Bildung

FAUZAN

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Sebuah Pengantar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Kyai Haji Achmad Siddiq

JEMBER – INDONESIA

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SEBUAH PENGANTAR

H. Fauzan, S.Pd., M.Si.

Kata Pengantar:
Dr. Moch. Khotib, S. Ag., MM
Wakil Rektor II Bidang Perencanaan dan
Keuangan IAIN Jember

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

SEBUAH PENGANTAR

Bildung

Copy right ©2020, H. Fauzan, S.Pd., M.Si.
All rights reserved

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: SEBUAH PENGANTAR
H. Fauzan, S.Pd., M.Si.

xiv + 162 halaman; 14,5 x 21 cm
ISBN: 978-623-7148-43-0

Kata Pengantar: Dr. Moch. Khotib, S. Ag., MM. (Wakil Rektor II Bidang Perencanaan dan Keuangan IAIN Jember)
Editor: Dr. Moch. Khotib, S. Ag., MM.
Desain Sampul: Ruhtata
Lay out/tata letak Isi: Tim Redaksi Bildung

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Sistem Informasi Manajemen: Sebuah Pengantar/H. Fauzan, S.Pd., M.Si./
Yogyakarta: CV. Bildung Nusantara, 2020

Cetakan Pertama: 2020

Penerbit:
BILDUNG
Jl. Raya Pleret KM 2
Banguntapan Bantul Yogyakarta 55791
Telpn: +6281227475754 (HP/WA)
Email: bildungpustakautama@gmail.com
Website: www.penerbitbildung.com

Anggota IKAPI

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa seizin tertulis dari Penerbit.

KATA PENGANTAR

Oleh: Dr. Moch. Khotib, S. Ag., MM
Wakil Rektor II Bidang Perencanaan dan Keuangan
IAIN Jember

ERA GLOBALISASI disebut-sebut sebagai zaman masyarakat informasional. Kenapa demikian? Sebab berbarengan dengan kebangkitan era tekhnologi yang mendorong perepatan arus informasi. Dampakya, masyarakat tidak didapat dilepaskan dari arus informasi yang begitu pesat. Informasi seoloh menjadi kebutuhan primier kehidupan sosial manusia. Hal demikian yang menjadi dasar pijak beberapa instansi juga begitu *gentol* merancang sistem informasi secanggih mungkin. Bukan hanya berjalannya roda operasional kerjanya semata. Namun, juga berhubungan dengan kebertahanan eksitensi, khusunya di wilayah publik. Dengan demikian, nampak tidak bisa ditawar lagi, sebuah upaya-upaya memperbaiki sistem informasi begitu signifikan untuk direncanakan dan dikembangkan. Pada asek penjelasan demikian, kajian buku ini begitu penting untuk tidak dilewatkan.

Secara garis besar buku ini akan memberikan bekal kepada para pembaca dalam mengembangkan sistem informasi sebagai komponen yang dapat menguatkan institusi, baik profit maupun nonprofit. Sebuah organisasi tentu memiliki visi dan misi atau arah tujuan kerja organisasi. Seluruhnya tentu begitu diharapkan. Persoalannya kemudian

yang timbul, proses pencapaian orientasi organisasi akan selalu berhubungan perubahan faktor internal dan ekternal. Dalam kontek itulah, cara kerja pencapaian harus selalu mempertimbangan keadaan faktor-faktor demikian. Untuk memahami faktor itu, salah satu cara yang penting untuk dijadikan pertimbangan adalah dengan mengembangakan sistem informasi managemen (SIM). Sistem informasi managemen akan memberikan masukan bahkan dasar perumusan startegi jitu dalam mencapai tujuan oraganisasi yang telah dicanangkan. Baik oraginasi yang orientasinya bisnis maupun organisasi nonprofit, sangat membutuhkan hal demikian ini. Sebab setiap kondisi oragasnisasi akan selalu berhubungan dengan perubahahan kehidupan sosial publik dan situasi alam. Jika hal demikian tidak dipertimbangkan, memiliki potensi terjadinya kesalahan arah gerak penecapain orientasinya.

Jika dapat dianalogikan pada sebuah badan, SIM merupakan alat panca indra badan organisasi. Apabila tidak diupayakan secara komprahensif, tentu akan melahirkan data informasi yang kurang baik dijadikan dasar dalam penetapan langkah strategis. Sebagaimana tubuh manusia, jika panca indra tidak berfungsi atau berfungsi lemah, respon gerak badan akan semakin tidak terkontrol. Misalnya, seseorang buta, tuli atau cacat lainnya, terlibat dalam persilatan atau pertarungan fisik. Ia akan kesulitan memberikan perlawanan atau ingin bertahan dengan bagaimana dalam menghadapi musuhnya. Kuda-kuda atau taktik bertahan akan susah ia lakukan. Bahkan untuk menyerang atau memukul lawan tidak akan pernah efisien dan efektif. Jika hal tersebut diibaratkan pada sebuah

perusahaan, tentu sanada. Perusahan akan sangat kesulitan dalam menyusun langkah dan strategis sebab data informasi yang seharusnya dijadikan dasar, tidak ada. Latar penjelasan ini yang mendorong pentingnya buku di tangan pembaca ini dibaca secara komprahensif. Tentu, harapannya agar dapat meberikan masukan guna meyusun SIM yang berperan sebagai panca indra sebuah lembaga organisasi.

Kajian dalam buku ini–walaupun disebut hanya "pengantar"–penjelasan begitu mendalam, sebab menyajikan pembahasan SIM dalam kerangka multidisipliner keilmuan. Pada sisi ini mungkin searah dengan apa yang dikayakan Laudon (2006). Dalam pandangannya dikatakan bahwa SIM sebagai kajian keilmuan tidak pernah bisa dikaji dalam struktur teoritis tunggal. Tidak satu teori yang amat mendominasi. Berbagai keilmuan turut rembuk dalam bagian guna memahami SIM. Keilmuan ekonomi, psikologi, sosiologi, managemen hinggan *computer sciences* menjadi bagian penting dalam diskursus pengembangan kajiannya. Di titik demikian inilah yang begitu penting dalam diskursus teoritis yang dibangun dalam kajian buku ini. Buku ini menyoal pengembangan sistem informasi dalam sudut pandangan multidisipliner yakni keilmuan managemen, ekonomi, psikologi dan yang paling mencolok, *computer scieces*. Tentu hal tersebut yang membedakan buku ini dengan buku lain. Walaupun hanya sebuah "pengantar", namun kajian sudah nampak menjakup beberapa sudut pandang keilmuan SIM. Dengan kata lainnya, penjelasan yang disajikan sudah nampak sebagai pengembangan teoritis SIM dari tokoh sebelumnya seperti Alter, Fabri, Hoffer, Mc Leod, Laodon dan sebagainya.

Hal yang perlu juga dipertimbangkan untuk tidak melewatkan buku yang ada ditangan pembaca ini adalah perspektif sistem yang nampak menjadi *grand thory* kajian buku ini. Pengembangan teori Gordon dan Ludwig misalnya, menjadi alat untuk merinci konstruksi sistem yang dibangun. Siapa yang tidak kenal pada kedua tokoh tersebut. Teori sistemnya banyak dinukil oleh para pakar managemen sistem hingga saat ini. Jika kedua argumentasi kedua tokoh ini dijadikan dasar dalam membangun konsepsi SIM, tentu sangat tepat. Ludwig mengatakan bahwa sistem merupakan komopenen yang saling berhubungan. Sedangkan Gordon menjelaskan hubungannya yang tercipta sebenarnya berupaya mencapai orientasi bersama. Berdasarkan kedua penjelasan ini, maka menjadi tepat jika yang dikajia dalam pengembangan SIM adalah pola hubungan (komunikasi dan sebagainya) antar-variabel sistem serta upaya pengembangannya sebagai cara mencapai orientasi bersama. Kedua varian inilah yang begitu diperinci dalam buku ini. Sehingga, bagi para pakar atau profesional SIM, sayang disayangkan jika melewatkan rincian kajian yang disajikan oleh penulis. Selamat Membaca!

PENGANTAR PENULIS

PUJI SYUKUR dihaturkan kehadirat Allah SWT, karena penulisan laporan penelitian individu ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik. Banyak bantuan yang telah penulis peroleh selama proses penulisan Buku ini, yang dimulai sejak penulisan kerangka berfikir, sampai pada *finalized* laporan penelitian individu ini, baik berupa material maupun spiritual. Oleh karena itu penulis pada kesempatan ini ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

Pertama, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor IAIN Jember, yaitu Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM, yang telah memberikan dukungan (motivasi).

Kedua, terima kasih kepada Dr. Khamdan Rifa'i, SE., M.Si, yang telah membimbing dan memberikan masukan atas terselesainya Diktat ini.

Ketiga, terima kasih kepada semua Dosen dan karyawan FEBI IAIN Jember yang telah memberikan saran dan kritik yang konstruktif terhadap penulisan laporan penelitian individu ini.

Dan yang terakhir, dan tak terlupakan, kepada Hj. Halimatus Silawati istriku tercinta dan M. Sauqi dan Ach. Umar Faouq buah hatiku yang dengan penuh kesabaran serta pengertiannya, yang tulus menemani perjalanan

berfikir dengan penuh suka dan duka, penulis sangat menghargai dan berterima kasih atas semuanya. Semoga kalian tetap sabar mendampingi penulis dalam meniti karir ini.

Dilihat dari persepsi pembaca sudah barang tentu ***Sistem Informasi Manajemen: Sebuah Pengantar*** ini, ada banyak kekurangan, walaupun penulis berusaha semaksimal mungkin untuk meminimalisirnya. Jika hal ini terjadi, maka saran dan kritik konstruktif penulis harapkan guna penyempurnaan penulisan laporan penelitian individu sejenis di masa mendatang.

Jember, Februari 2020

Penulis,

H. Fauzan, S.Pd., M.Si

DAFTAR ISI

Kata Pengantar oleh: Dr. Moch. Khotib, S. Ag., MM ⇒ v
Pengantar Penulis ⇒ ix
Daftar Isi ⇒ xi

BAB 1 KONSEP DASAR SISTEM ⇒ 1
1.1 PENGERTIAN SISTEM ⇒ 2
1.2 PROSES TERBENTUKNYA SISTEM BUATAN ⇒ 5
1.3 SIKLUS HIDUP SISTEM ⇒ 7
1.4 KEMAMPUAN BERINTERAKSI ⇒ 8

BAB 2 KONSEP INFORMASI ⇒ 11
2.1 KONSEP INFORMASI ⇒ 11
2.2 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) ⇒ 15
2.3 SISTEM INFORMASI MANAJER ⇒ 17
2.4 SISTEM INFORMASI INTELIJEN ⇒ 17
2.5 INTEGRASI SISTEM INFORMASI ⇒ 19
2.6 PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI KOMPUTER ⇒ 20
2.7 KEMAMPUAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ⇒ 22
2.8 KEMAMPUAN PELAPORAN ⇒ 23
2.9 INTERFACE PEMAKAI DAN MESIN ⇒ 24

BAB 3 PEMROSESAN DATA ⇒ 27
3.1 SISTEM KOMPUTER ⇒ 29
3.2 HARDWARE KOMPUTER ⇒ 30
3.3 SOFTWARE KOMPUTER ⇒ 31
3.4 UNIT PEMROSES CENTRAL (CPU) ⇒ 37
3.5 SISTEM INFORMASI KOMPUTER ⇒ 40

BAB 4 DATA BASE MANAJEMEN SISTEM ⇒ 47
4.1 STRUKTUR DATA BASE ⇒ 51
4.2 KOMPONEN DATABASE ⇒ 52
4.3 MENCIPTAKAN DATABASE ⇒ 53
4.4 PERANAN DATABASE ⇒ 54
4.5 OPERASI DATABASE ⇒ 60
4.6 PENGELOLA DATABASE ⇒ 60
4.7 KEUNTUNGAN DATABASE ⇒ 61
4.8 KELEMAHAN DAN KENDALA DBMS ⇒ 62

BAB 5 KOMUNIKASI DATA ⇒ 67
5.1 KOMUNIKASI MENGGUNAKAN KOMPUTER ⇒ 67
5.2 JARINGAN ⇒ 69
5.3 PERANGKAT KERAS KOMUNIKASI ⇒ 70

BAB 6 PERANCANGAN SISTEM ⇒ 77
6.1 SISTEM INFORMASI AKUNTANSI ⇒ 79
6.2 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ⇒ 80
6.3 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ⇒ 82
6.4 OTOMATIS KANTOR ⇒ 83
6.5 SISTEM PAKAR ⇒ 84

BAB 7 METODOLOGI SIKLUS HIDUP SISTEM ⇒ 89
7.1 SIKLUS HIDUP SISTEM ⇒ 89

7.2 TAHAP SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM ⇒ 71

BAB 8 SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN ⇒ 103
8.1 PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN ⇒ 104
8.2 MODEL SISTEM INFORMASI PEMASARAN ⇒ 105
8.3 MODEL SISTEM INFORMASI KEUANGAN ⇒ 112
8.4 MODEL SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA ⇒ 115

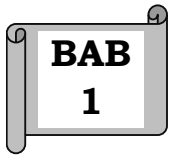
BAB 9 INFORMASI DAN MANAJEMEN ⇒ 121
9.1 MENGAPA MEMPELAJARI SISTEM INFORMASI ⇒ 122
9.2 LINGKUNGAN ORGANISASI ⇒ 122
9.3 HIRARKI DALAM ORGANISASI DAN INFORMASI ⇒ 124
9.4 KEGIATAN ORGANISASI ⇒ 127
9.5 JENIS KEPUTUSAN DAN KEBUTUHAN INFORMASI ⇒ 128
9.6 SUMBER INFORMASI ⇒ 129
9.7 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ⇒ 129

BAB 10 TEKNOLOGI INFORMASI ⇒ 135
10.1 KEUNGGULAN KOMPETITIF ⇒ 136
10.2 SUMBER DAYA INFORMASI ⇒ 137
10.3 PERENCANAAN STRATEGIS UNTUK SUMBER DAYA INFORMASI ⇒ 138
10.4 END-USER COMPUTING SEBAGAI MASALAH STRATEGIS ⇒ 139
10.5 KONSEP MANAJEMEN SUMBER DAYA INFORMASI ⇒ 140

10.6 PERDAGANGAN MELALUI JARINGAN ELEKTRONIK ⇒ 140
10.7 STRATEGI PERDAGANGAN MELALUI JARINGAN ELEKTRONIK ⇒ 141

BAB 11 IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI ⇒ 147
11.1 PERLUNYA BUDAYA ETIKA ⇒ 147
11.2 ETIKA DAN JASA INFORMASI ⇒ 148
11.3 HAK SOSIAL DAN KOMPUTER ⇒ 150
11.4 OPERASIONAL KOMPUTER ⇒ 151

Daftar Pustaka ⇒ 159
Biodata Penulis ⇒ 161



KONSEP DASAR SISTEM

PENDEKATAN SISTEM berusaha menjelaskan sesuatu dari sudut pandang tujuan, proses, dan struktur. Dengan memahami struktur sistem dan proses sistem, seseorang dapat menjelaskan tujuan suatu sistem tidak tercapai.

Pendekatan sistem merupakan jumlah keseluruhan dari bagian-bagian yang saling bekerja sama untuk mencapai hasil yang diharapkan berdasarkan kebutuhan tertentu.

Pendekatan sistem merupakan suatu metode ilmiah, di mana proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dilakukan dengan cara yang efektif dan efisien. Menurut Reigeluth, pendekatan sistem adalah transaksi dari suatu urutan logis dari operasi untuk tujuan mengubah satu atau lebih faktor dalam suatu sistem. Penerapan pendekatan sistem ini dapat membantu mencapai suatu efek sinergitis di mana tindakan-tindakan berbagai bagian yang berbeda dari sistem tersebut jika dipersatukan akan memiliki dampak yang lebih besar daripada terpisah bagian demi bagian. Jadi, pendekatan sistem merupakan aplikasi pandangan sistem (system view or system thinking) dalam upaya memahami sesuatu atau untuk memecahkan suatu permasalahan secara lebih efektif dan efisien.

Pendekatan sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah

yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistem. Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi masalah yang kompleks sehingga memerlukan analisis terhadap permasalahan tersebut, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, dan kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya.

1.1 PENGERTIAN SISTEM

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu systema, yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang independen, namun saling terkait sebagai satu kesatuan. Sistem terdiri atas struktur dan proses. Struktur sistem merupakan unsur-unsur yang membentuk sistem tersebut, sedangkan proses sistem menjelaskan cara kerja setiap unsur sistem dalam mencapai tujuan. Setiap sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar dan terdiri atas berbagai sistem yang lebih kecil, yang disebut subsistem. Setiap sistem diciptakan untuk menangani sesuatu yang berulang-ulang atau yang secara rutin terjadi.

Sistem adalah seperangkat unsur yang saling berhubungan dan saling memengaruhi dalam satu lingkungan tertentu (Ludwig, 1991). Sistem merupakan bagian-bagian yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai beberapa tujuan (Gordon B. Davis, 1995). Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan (Raymond Mcleod, 2001).

Menurut Budi Sutedjo (2002), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain, yang

membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan.

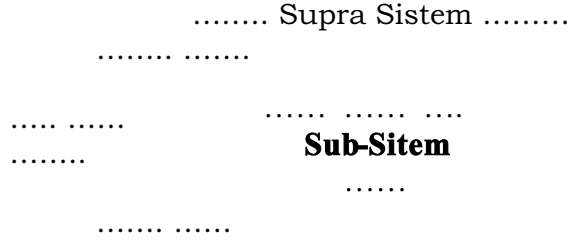
Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda, serta orang-orang yang ada dan terjadi.

Sistem juga merupakan gabungan bagian-bagian yang saling berhubungan dan berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara di mana yang berperan sebagai penggerak adalah rakyat yang berada di negara tersebut.

Kata "sistem" seringkali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian umum, **Sistem** adalah sekumpulan elemen yang terintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi yang dimaksud dengan sistem bisa berbentuk apa saja dan berada dimana saja.

Gb.1. Sistem

Ketika suatu sistem sudah diketahui maka perlu diketahui pula batasan – batasan terbentuknya sistem tersebut. **Batasan Sistem** yaitu suatu batasan atau kondisi yang memisahkan antara sistem dengan sekitarnya. Sehingga terbentuk suatu wilayah yang berada di sekitar sistem itu sendiri yaitu yang dinamakan Sub-sistem dan Supra sistem.



Gb.2. Batasan Sistem

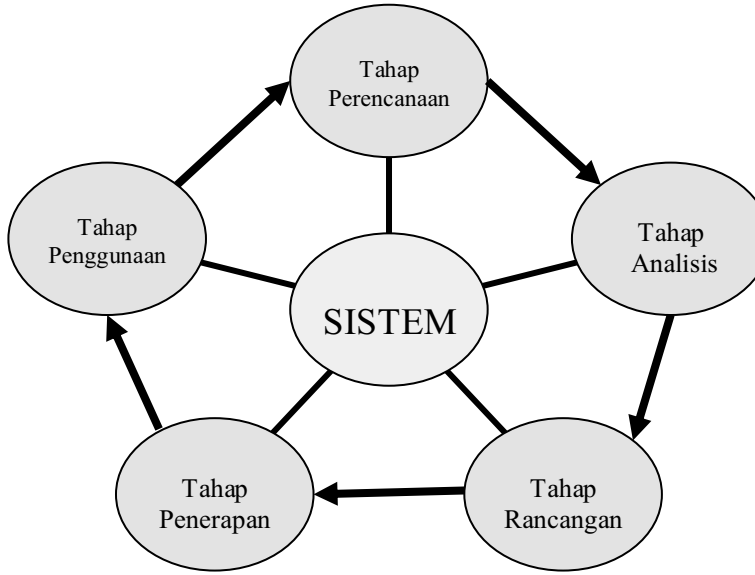
Sub-Sistem, adalah bagian-bagian atau elemen- elemen yang mendukung tercapainya tujuan dari pada sistem, Sedangkan Supra Sitem yaitu suatu lingkungan yang dipengaruhi maupun mempengaruhi terhadap keberadaan sistem.

Gb.3. Supra Sistem

Sistem terbentuk dengan melalui proses antara lain :

Sistem yang terbentuk secara alami dinamakan sistim alami, contoh: Manusia, Hewan, Tumbuhan, Alam Semesta. Sedangkan sitem yang terbentuk melalui proses buatan manusia dinamakan sistem buatan, contoh : Organisasi, Perusahaan, Perangkat lunak, Perangkat keras, Komputer, Mobil, Setrika, dan lain sebagainya.

1.2 PROSES TERBENTUKNYA SISTEM BUATAN



Gb.4. Proses sistem buatan

Tahapan Terciptanya Sistem

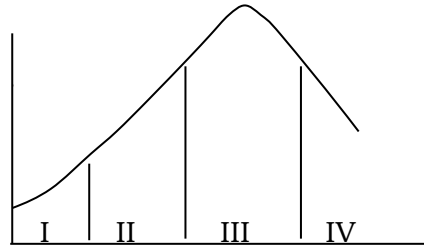
Tahap terciptanya sistem yang terdiri dari tahap perencanaan, analisis, rancangan, penerapan. dan penggunaannya, yang berlangsung sampai sudah waktunya untuk merancang sistem itu kembali.

1. Tahap perencanaan merupakan langkah merencanakan pembuatan sistem yang dibutuhkan dan bisa diterima lingkungan.
2. Tahap analisis merupakan langkah melakukan penelitian didalam memperoleh informasi tentang sistem yang dibutuhkan dan diinginkan oleh lingkungan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbarui.
3. Tahap rancangan merupakan langkah menyiapkan perangkat didalam mempermudah pembuatan rancangan sistem yang sesuai dengan informasi pada tahap analisis.
4. Tahap penerapan merupakan langkah merealisasikan pembuatan sistem yang merupakan penggabungan antara sumber daya fisik dengan konseptual, serta menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan .
5. Tahap penggunaan merupakan langkah pemakai menggunakan sistem untuk memenuhi kebutuhan, dan mencapai tujuan yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan.

1.3 SIKLUS HIDUP SISTEM

Konsep siklus hidup cocok dengan segala sesuatu yang lahir, tumbuh berkembang dan akhirnya mati. Pola ini juga berlaku untuk sistem berbasis komputer seperti aplikasi pengolahan data atau sistem pendukung keputusan. Siklus hidup sistem merupakan penerapan pendekatan sistem untuk tugas mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer. Siklus hidup sitem itu sendiri merupakan metodologi, tetapi polanya lebih dipengaruhi oleh kebutuhan untuk mengembangkan sistem lebih cepat.

Siklus kehidupan sistem



Gb.5. Siklus Sistem

Pemahaman siklus hidup sistem

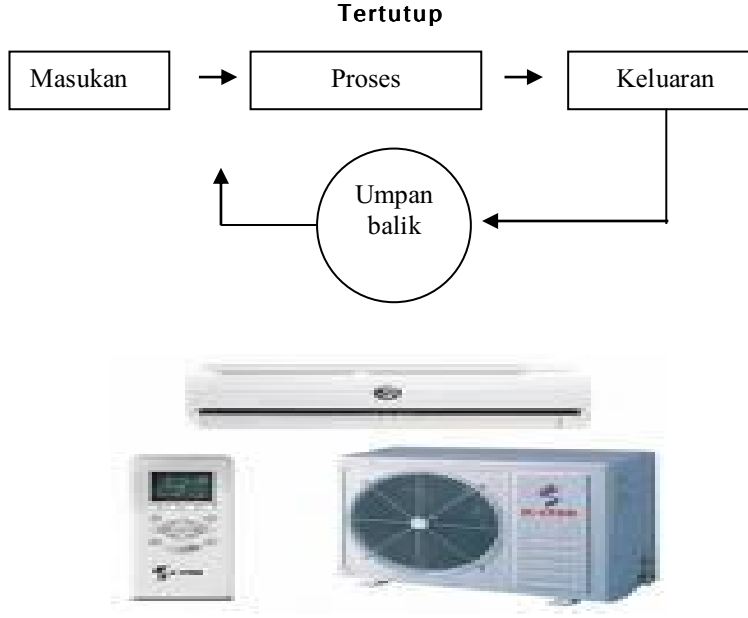
Metodologi adalah suatu cara yang disarankan untuk melakukan suatu hal. Pendekatan sistem adalah metodologi dasar untuk memecahkan masalah. Siklus hidup sistem adalah penerapan pendekatan sistem untuk pengembangan sistem atau subsistem informasi yang berbasis komputer. Karena tugas-tugas tersebut mengikuti suatu pola yang teratur dan dilakukan secara top down, sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterwall approach*) bagi pengembangan dan penggunaan sistem.

Pengelolaan siklus hidup

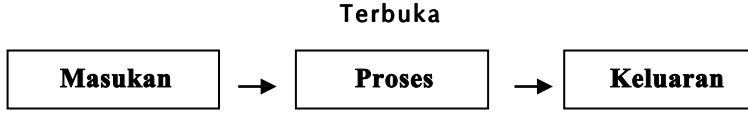
Siklus hidup dikelola oleh manajer bersama–sama dengan unit jasa informasi, dibantu analisis sistem dan programmer serta operator, sehingga dengan adanya keterlibatan dari masing–masing elemen tersebut perkembangan dan pengembangan dari sistem dapat diketahui dengan pasti. Kapan sistem tersebut diperkenalkan, digunakan dan direkayasa ulang, karena masing – masing memiliki kepentingan dan kemampuan didalam pengelolaan sistem.

1.4 KEMAMPUAN BERINTERAKSI

Kemampuan suatu sistem dapat dibedakan menjadi dua macam antara lain : ***Sistem tertutup*** dan ***sistem terterbuka,*** Sistem terbuka yaitu suatu sistem yang mampu berinteraksi dan beradaptasi dengan lingkungan, sedangkan sistem tertutup yaitu suatu sistem yang tidak mampu berinteraksi maupun beradaptasi dengan lingkungan.



Gb.6. Sistem Tertutup



Gb.7. Sistem Terbuka

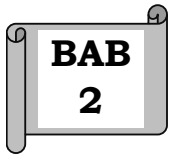
RINGKASAN

1. Kata sistem banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian umum, Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi yang dimaksud dengan sistem bisa berbentuk apa saja dan berada dimana saja.
2. Tahap terciptanya sistem terdiri dari tahap perencanaan, analisis, rancangan, penerapan. dan penggunaaan berlangsung sampai suatu kurun waktu tertentu untuk merancang sistem itu kembali. Metodologi adalah suatu cara yang disarankan untuk melakukan pengembangan sistem atau subsistem informasi yang berbasis komputer.
3. Siklus hidup dikelola oleh manajer unit jasa informasi, dibantu analisis sistem, programer dan operator.

Metodologi pengambangan sistem harus diketahui oleh masing-masing yang terlibat didalam pengembangan sistem tersebut.

SOAL-SOAL

1. Berikan penjelasan apa yang dimaksud dengan sistem ? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
2. Berikan penjelasan dalam kehidupan sehari – hari sistem apa yang sering anda jumpai!
3. Berikan penjelasan apa yang dimaksud dengan sistem terbuka? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
4. Berikan penjelasan apa yang dimaksud dengan sistem tertutup? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
5. Berikan penjelasan mengapa siklus hidup sistem harus dipahami oleh pengembang sistem?
6. Berikan penjelasan mengapa suatu sistem harus dikembangkan ! sertakan pula contohnya!
7. Apa dampak dari suatu sistem yang pengembangannya lebih cepat dibandingkan umur ekonomis sistem tersebut ? sertakan pula contohnya!



KONSEP INFORMASI

2.1 KONSEP INFORMASI

SETIAP AKTIVITAS yang dilakukan baik secara individu maupun secara kelompok, baik organisasi formal maupun nonformal pasti memiliki dasar agar dapat melaksanakan aktivitas tersebut, begitu juga dengan perusahaan ketika mereka akan melaksanakan aktivitas mereka butuh dasar untuk melaksanakan aktivitas tersebut misalkan salah satu aktivitas disalah satu departemen/bagian dalam perusahaan, contohnya dibagian produksi, bagian produksi bisa melaksanakan aktivitas setelah ada informasi dari bagian pemasaran, mengapa demikian karena bagian pemasaran memiliki sejumlah data atau fakta dari aktivitas mereka yaitu melaksanakan aktivitas pemasaran antara lain memperkenalkan dan menjual produk.

Sistem informasi mempunyai tiga kegiatan utama, yaitu menerima data sebagai masukan (input), kemudian memprosesnya dengan melakukan penghitungan, penggabungan unsur data, pemutakhiran dan lain-lain, akhirnya memperoleh informasi sebagai keluarannya (*output*).

DATA: fakta-fakta atau sesuatu yang belum mempunyai arti.

INFORMASI: data yang telah diproses atau data yang memiliki arti.

Pengelola informasi menyediakan informasi dalam bentuk lisan maupun tulisan. Informasi berasal dari sumber-sumber internal maupun lingkungan yang digunakan untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah.

Perubahan data menjadi informasi dilakukan oleh pengolah informasi. Pengolah informasi dapat meliputi elemen-elemen komputer, non-komputer atau kombinasi keduanya.

Sistem Informasi adalah sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan

Sistem Informasi adalah satu Kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan *output* baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

Sistem Informasi adalah Proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk kepentingan tertentu; kebanyakan Sistem Informasi menggunakan komputer.

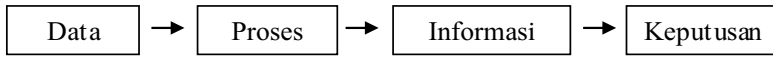
Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukan klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.

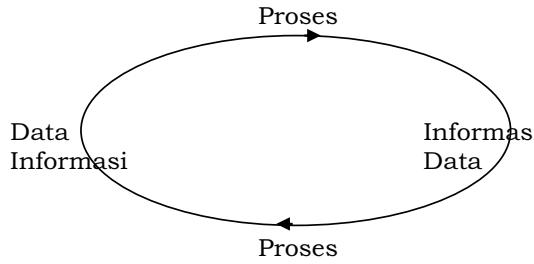
Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu

komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output. Suatu sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung serta memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan masalah dan kebutuhan pengambilan suatu keputusan manejemen dan para pengguna yang berpengalaman di bidangnya.

Informasi adalah hasil proses pengolahan data yang dipergunakan didalam pengambilan suatu keputusan, adapun yang dimaksud data itu sendiri yaitu fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti bisa berupa angka, huruf, situasi maupun kondisi.

Sedangkan proses untuk memperoleh suatu informasi adalah sebagai berikut :





Gb.8. Proses Informasi

Dari proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut : Data diproses, dari hasil proses bisa berbentuk informasi dan bisa berbentuk data, sedangkan hasil proses tersebut bisa

berbentuk informasi apabila hasil dari pada proses dipergunakan untuk mengambil suatu keputusan, sedangkan apabila hasil proses tersebut tidak dipergunakan untuk mengambil suatu keputusan tetapi disimpan disuatu file tertentu (Database) maka hasil proses dinamakan data. Karena dari hasil proses tersebut akan dipergunakan lagi sebagai data, dan membutuhkan proses yang pada akhirnya dipergunakan sebagai informasi dimasa mendatang.

Contoh :

Gb.9. Informasi

Kualitas Informasi :

Informasi dikatakan berkualitas minimal memiliki kriteria sebagai berikut:

Akurat : Informasi dikatakan akurat apabila suatu informasi tersebut terbebas dari kesalahan.

Tepat waktu : Informasi dikatakan tepat waktu, apabila suatu informasi itu ada pada saat dibutuhkan.

Relevan : informasi dikatakan relavan, apabila model dari pada informasi tersebut dapat dipergunakan didalam pengambilan keputusan secara tepat untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada.

2.2 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM)

Sistem informasi Manajemen adalah serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi dan secara rasional terpadu yang mampu mentransformasi data sehingga menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktivitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Dengan kata lain SIM adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau sub unit dibawahnya. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan ouput dari model matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

Perancangan, penerapan dan pengoperasian SIM adalah mahal dan sulit. Upaya ini dan biaya yang diperlukan harus ditimbang-timbang. Ada beberapa faktor yang membuat SIM menjadi semakin diperlukan, antara lain bahwa manajer harus berhadapan dengan lingkungan bisnis yang semakin rumit. Salah satu alasan dari kerumitan ini adalah semakin meningkatnya dengan munculnya peraturan dari pemerintah.

Lingkungan bisnis bukan hanya rumit tetapi juga dinamis. Oleh sebab itu manajer harus membuat keputusan

dengan cepat terutama dengan munculnya masalah manajemen dengan munculnya pemecahan yang memadai.SIM yang baik adalah SIM yang mampu menyeimbangkan biaya dan manfaat yang akan diperoleh artinya SIM akan menghemat biaya, meningkatkan pendapatan serta tak terukur yang muncul dari informasi yang sangat bermanfaat.

Organisasi harus menyadari apabila mereka cukup realistis dalam keinginan mereka, cermat dalam merancang dan menerapkan SIM agar sesuai keinginan serta wajar dalam menentukan batas biaya dari titik manfaat yang akan diperoleh, maka SIM yang dihasilkan akan memberikan keuntungan dan uang.

Sistem informasi manajemen (SIM) bukan sistem informasi keseluruhan, karena tidak semua informasi di dalam organisasi dapat dimasukkan secara lengkap ke dalam sebuah sistem yang otomatis. Aspek utama dari sistem informasi akan selalu ada di luar sistem komputer.

Pengembangan SIM canggih berbasis komputer memerlukan sejumlah orang yang berketrampilan tinggi dan berpengalaman lama dan memerlukan partisipasi dari para manajer organisasi. Banyak organisasi yang gagal membangun SIM karena :

1. Kurang organisasi yang wajar
2. Kurangnya perencanaan yang memadai
3. Kurang personil yang handal
4. Kurangnya partisipasi manajemen dalam bentuk keikutsertaan para manajer dalam merancang sistem, mengendalikan upaya pengembangan sistem dan memotivasi seluruh personil yang terlibat.

Secara teoritis komputer bukan prasyarat mutlak bagi sebuah SIM, namun dalam praktek SIM yang baik tidak akan ada tanpa bantuan kemampuan pemrosesan komputer. Prinsip utama perancangan SIM: SIM harus dijalin secara teliti agar mampu melayani tugas utama.

Tujuan sistem informasi manajemen adalah memenuhi kebutuhan informasi umum semua manajer dalam perusahaan atau dalam subunit organisasional perusahaan. SIM menyediakan informasi bagi pemakai dalam bentuk laporan dan output dari berbagai simulasi model matematika.

2.3 SISTEM INFORMASI MANAJER

Informasi yang diberikan kepada manajer digunakan untuk mengendalikan operasi, jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang, pengendalian manajemen dan pemecahan masalah khusus.

Dalam sistem yang dikomputerisasikan, program secara terus-menerus memantau transaksi pemasukan yang diproses atau yang baru di proses guna pengindetifikasian dan secara otomatis melaporkan lingkungan perkecualian yang memperoleh perhatian manajemen.

Semakin tinggi lapisan manajemen akan semakin cenderung menggunakan informasi yang berasal dari luar untuk tujuan pengendalian manajemen. Perbandingan kinerja organisasi dengan statistika ringkasan dari pesaing atau industri rata-rata jelas sangat penting artinya.

2.4 SISTEM INFORMASI INTELIJEN

Sistem informasi intelijen secara otomatis bertugas mencari dan menganalisis informasi tentang lingkungan

sosial, politik, hukum, peraturan perundangan dan ekonomi dari satu atau lebih negara disamping juga tentang kesehatan dan prospek masa depan industri dimana perusahaan bersangkutan merupakan bagian didalamnya serta juga tentang pesaingnya.

Sistem informasi intelijen akan memberikan informasi perencanaan para manajer tidak menerima dari sumber lain.

Sumber informasi intelijen :

1. Lembaga pemerintah.
2. Asosiasi perdagangan industri
3. Perusahaan riset pasar swasta
4. Media massa
5. Kajian khusus yang dilakukan organisasi

Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk memahami strategi pesaing, pergeseran halus dalam selera konsumen.

Unsur pokok dalam informasi intelijen :

1. Profil keperluan informasi dari manajer
2. Sistem penggalian informasi manajemen
3. Sistem pengkodean dan penyimpanan.
4. Sistem analisis data
5. Kajian khusus
6. Sistem pelaporan
7. Pedoman penghapusan data.

Sistem intelijen dapat memberikan banyak keuntungan bagi suatu perusahaan atau lembaga. Sekarang ini tidak

hanya perusahaan besar yang memiliki sistem intelijen banyak perusahaan kecil yang juga mempunyai.

2.5 INTEGRASI SISTEM INFORMASI

Integrasi adalah adanya saling keterkaitan antar sub sistem sehingga data dari satu sistem secara rutin dapat melintas, menuju atau diambil oleh satu atau lebih sistem yang lain.

Pengintegrasian sistem informasi merupakan salah satu konsep kunci dari SIM. Berbagai sistem dapat saling berhubungan satu sama lain dengan berbagai cara yang sesuai keperluannya.

Integrasi sistem informasi dapat bersifat hirarkis yaitu pada tingkat transaksi akan memberikan masukan data kepada sistem tingkat manajerial atau sering pula dalam arah sebaliknya. Interaksi hirarkis adalah paling banyak diidentifikasikan dan diitegrasikan karena manajer mengetahui bahwa informasi harus diringkaskan menurut jalur hirarki disamping sistem yang bersangkutan ada di bawah satu garis komando dan karena manajer dalam bidang fungsional akan lebih banyak mengetahui data apa yang ada dalam sistemnya.

Keuntungan dari integrasi :

1. Membaiknya arus informasi di dalam sebuah organisasi.
2. Mendorong manajer untuk membagikan informasi yang dihasilkan oleh departemennya agar secara rutin mengalir ke sistem yang lain yang memerlukan.

2.6 PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI KOMPUTER

a. Fokus awal pada data

Selama paruh pertama abad 20, perusahaan pada umumnya mengabaikan kebutuhan informasi para manajer. Pada fase ini penggunaan komputer hanya terbatas pada aplikasi akuntansi.

Nama aplikasi akuntasnsi berbasis komputer pada awalnya adalah pengolahan data elektronik (EDP) kemudian berubah menjadi Data prosesing (DP) dan Sistem Informasi Akuntansi (SIA).

b. Fokus baru pada informasi

Tahun 1964 diperkenalkan satu generasi baru alat penghitung yang mempengaruhi cara penggunaan komputer. Konsep penggunaan komputer sebagai SIM dipromosikan oleh pembuat komputer untuk mendukung peralatan baru tsb. Konsep SIM menyadari bahwa aplikasi komputer harus diterapkan untuk tujuan utama menghasilkan informasi manajemen. Konsep ini segera diterima oleh perusahaan besar.

c. Fokus revisi pada pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan (*Decision support system*) = sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer dan keputusan yang harus dibuat manajer.

Manajer tsb. Berada di bagian manapun dalam organisasi pada tingkat manapun dan dalam area bisnis apapun. DSS dimaksudkan untuk mendukung kerja satu manajer secara khusus.

Spesifikasi DSS :

1) Berfokus pada proses keputusan daripada proses transaksi
2) Dirancang dengan mudah, sederhana, dapat diterapkan dengan cepat dan mudah diubah.
3) Dirancang dan dioperasikan oleh manajer
4) Mampu memberikan informasi yang berguna bagi analisis kegiatan manajerial.
5) Berkaitan dengan hanya bagian kecil dari masalah besar
6) Memiliki logika yang serupa dengan cara manajer menganilis situasi yang sama.
7) Memiliki basis data berisi informasi yang disarikan dari file dan informasi lain organisasi yang berasal dari lingkungan eksternal.
8) Memungkinkan manajer untuk menguji hasil yang mungkin dari serangkaian alternatif.

d. Fokus pada Komunikasi

Pada waktu DSS berkembang, perhatian juga difokuskan pada otomatisasi kantor (office automation/OA) OA memudahkan komunikasi dan meningkatkan produktivitas diantara para manajer dan pekerja kantor melalui penggunaan alat elektronik.

OA telah berkembang meliputi beragam aplikasi seperti konferensi jarak jauh, voice mail, e-mail, electronik calendaring, facsimile transmission.

e. Fokus potensial pada konsultasi

Komputer dapat diprogram untuk melaksanakan sebagian penalaran logis yang sama seperti manusia, suatu aplikasi yang dinamakan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*).

2.7 KEMAMPUAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Pengetahuan tentang potensi kemampuan sistem informasi yang dikomputerisasi akan memungkinkan seorang manajer secara sistematis menganalisis masing-masing tugas organisasi dan menyesuaikannya dengan kemampuan komputer.

SIM secara khusus memiliki beberapa kemampuan teknis sesuai yang direncanakan baginya. Secara kolektif kemampuan ini menyangkal pernyataan bahwa komputer hanyalah mesin penjumlah atau kalkulator yang berkapasitas tinggi, sebenarnya komputer tidak dapat mengerjakan sesuatu ia hanya mengerjakan lebih cepat. Sistem informasi komputer dapat memiliki sejumlah kemampuan jauh diatas sistem non komputer. Dan kemampuan ini telah merevolusikan proses manajemen yang menggunakan informasi yang dihasilkan oleh sistem yang telah ada. Beberapa kemampuan teknis terpenting dalam sistem komputer :

1. Pemrosesan data batch
2. Pemrosesan data tunggal
3. Pemrosesan on-line, real time
4. Komunikasi data dan switching pesan
5. Pemasukan data jarak jauh dan up date file
6. Pencarian records dan analisis
7. Pencarian file
8. Algoritme dan model keputusan
9. Otomatisasi kantor.

2.8 KEMAMPUAN PELAPORAN

Semua sistem informasi memiliki kemampuan pelaporan dan laporan harus dirancang agar sesuai dengan bentuk tertentu.

Prinsip pelaporan :

1. Laporan harus menonjolkan informasi terpenting
2. Harus seringkas mungkin
3. Harus disediakan dukungan
4. Sistem pelaporan manajemen biasanya dalam transisi
5. Setiap laporan harus berformat keputusan
6. Terstruktur untuk melaporkan suatu kinerja

Jenis-jenis laporan :

1. Laporan periodik

Laporan yang secara rutin dikerjakan

2. Laporan indikator kunci

Merupakan variasi laporan periodik, laporan ini secara khusus memberikan beberapa statistik kritis kegiatan operasi harian kepada manajer.

3. Laporan siap panggil

Jenis laporan yang ditetapkan oleh manajer agar tersedia sebelum berakhirnya satu periode, mungkin karena masalah operasi yang tidak diharapkan atau adanya ancaman.

4. Laporan khusus

Laporan ini sering disebut juga laporan ad-hoc adalah jenis laporan lain dari jenois laporan tidak terjadwal yang dapat diminta oleh manajer.

5. Laporan perkecualian

Yaitu laporan yang berisi hanya informasi yang dibutuhkan oleh manajer.

2.9 INTERFACE PEMAKAI DAN MESIN.

Didalam situasi tertentu dimana sistem komputer memberikan informasi kepada pemakai atau pemakai memberikan data kepada sistem komputer.

Bentuk komunikasi antara pemakai dan komputer :

1. Pengembangan program komputer
2. Dialog atau menyelami file
3. Mengakses data
4. Memasukkan input.

Gb.10 Interface

RINGKASAN

1. Seiring dengan perkembangan lingkungan bisnis yang rumit dan lingkungan yang dinamis tuntutan terhadap keberadaan Sistem informasi manajemen adalah menjadi kebutuhan.
2. Sistem informasi manajemen adalah serangkaian sub sistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi secara rasional dan yang mentransformasikan data menjadi informasi dengan berbagai cara sehingga dapat meningkatkan produktifitas selain juga harus disesuaikan dengan gaya dan watak para manajernya.
3. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab gagalnya membangun SIM, antara lain :
   - ♦ Kurang organisasi yang wajar
   - ♦ Kurangnya perencanaan yang memadai
   - ♦ Kurang personil yang handal
   - ♦ Kurangnya partisipasi manajemen dalam bentuk keikutsertaan para manajer dalam merancang sistem, mengendalikan upaya pengembangan sistem dan memotivasi seluruh personil yang terlibat.
4. Kemampuan teknis sistem komputer :
   - ♦ Pemrosesan data batch
   - ♦ Pemrosesan data tunggal
   - ♦ Pemrosesan on-line, real time
   - ♦ Komunikasi data dan switching pesan
   - ♦ Pemasukan data jarak jauh dan up date file
   - ♦ Pencarian records dan analisis

- Pencarian file
- Algoritme dan model keputusan
- Otomatisasi kantor.

SOAL-SOAL

1. Jelaskan mengapa SIM sekarang ini adalah suatu kebutuhan !.
2. Apa yang anda ketahui tentang SIM ?.
3. Mengapa SIM dibangun berdasarkan sifat dan kepribadian manajer, jelaskan !.
4. Jelaskan kelebihan teknis dari sistem komputer !.
5. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi gagalnya dalam membangun SIM ?.
6. Apakah kata manajemen dalam istilah sistem informasi manajemen sama artinya manajemen dalam pengertian aktivitas seorang manajer ?.
7. Jelaskan tentang Sistem pendukung keputusan !. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban sudara
8. Apa yang dimaksud dengan interface manajer dengan mesin ?. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban sudara
9. Jelaskan tentang evolusi sistem informasi berbasis komputer !. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban sudara
10. Jelaskan cara penyusunan laporan yang baik !. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban sudara

BAB
3

PEMROSESAN DATA

Gb.11 Media Pemroses Data

KOMPUTER MASA kini lebih cepat dan murah dibandingkan dengan generasi–generasi sebelumnya, karena kemampuan dan biayanya yang murah komputer telah mengambil peran utama dalam masyarakat kita.

Komputer pengolah data melakukan seluruh pengolahan data serta pemutakhiran file secara elektronis. Sifat elektronis dari komputer melahirkan sifat penting yaitu :

1. Komputer mampu melaksanakan perintah dengan cepat.
2. Komputer mampu melaksanakan perhitungan dan perbandingan secara logis.

3. Komputer mampu mengolah data dengan tingkat kesalahan yang relatif kecil.
4. Komputer dapat diandalkan karena sifatnya yang elektronis.

Kecepatan, kecermatan dan kehandalan komputer melaksanakan sebagian besar kegiatan manajemen dan bukan sekedar mengolah data. Komputer juga memengaruhi cara manajer dalam mengelola, cara perusahaan melaksanakan kegiatan serta penataan fungsional dalam organisasi.

Apa yang harus diketahui seorang manajer tentang komputer antara lain :

1. Implikasi komputer bagi masyarakat.
2. Prinsip umum bagaimana sistem komputer bekerja.
3. Komponen sistem informasi komputer dan bagaimana masing-masing komponen bekerja.
4. Berbagai alternatif konfigurasi dari sistem komputer.
5. Sifat khusus yang memungkinkan komputer melaksanakan tugasnya.
6. Terminologi tentang komputer.

Pengetahuan tentang bahasa komputer bermanfaat untuk tujuan sbb :

- Memahami struktur informasi untuk organisasi tertentu
- Dasar komunikasi dengan personil pengolah data dalam rangka mendorong perkembangan lebih jauh sistem informasi berkomputer.
- Memungkinkan para manajer berpartisipasi secara langsung dalam pengembangan sistem.

3.1 SISTEM KOMPUTER

Berikut adalah komponen pembentuk sebuah sistem komputer :

1. Komponen elektronik yang melaksanakan kegiatan penghitungan dan pemeriksaan logis, menyimpan data di dalam memori dan menyiapkan lintasan untuk pergerakan data di seluruh sistem komputer.
2. Komponen elektromekanis yang mempunyai bagian pergerakan mekanis, seperti piranti input dan output.
3. Bagian data yang berisi elemen data.
4. File data, yang merupakan tempat penyimpanan item data.
5. Program merupakan serangkaian instruksi dengan menggunakan bahasa yang dimengerti oleh komputer dan ditulis orang untuk memberitahu komputer tentang apa yang harus dilaksanakan.

Gb.12. Sistem Komputer

3.2 PERANGKAT KERAS/HARDWARE KOMPUTER

Komponen perangkat keras (hardware) merupakan komponen-komponen komputer yang secara langsung dapat ditangkap oleh indera peraba kita seperti :

1. Casing, merupakan kotak tempat peletakan komponen-komponen pemrosesan di dalam komputer.
2. Prosesor, atau dikenal sebagai central processing unit (CPU) yang merupakan pusat pengolahan data (unit utama tempat pemrosesan dilakukan).
3. Motherboard, merupakan papan induk yang berfungsi untuk pusat pengendali lalu lintas data antar komponen yang ada dalam komputer.
4. Memory/main memory atau random access memory (RAM) mengacu pada area penyimpanan tempat data yang diproses dan instruksi program yang sedang dilaksanakan. Memory juga merupakan komponen pengingat internal yang ada pada komputer dan berfungsi membantu kinerja komputer dalam kecepatan proses.
5. Sound dan graphic card, untuk keperluan menampilkan gambar dan suara sebagai bagian dari multimedia dalam komputer.
6. Harddisk, CD Drive dan floppy drive, untuk keperluan penyimpanan data.
7. Monitor, yang berfungsi sebagai layar penampil teks dan grafis dalam komputer.
8. Keyboard dan mouse yang merupakan komponen input data pad komputer.

9. Speaker, merupakan komponen penampil suara yang dihasilkan pemrosesan audio card komputer.

Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam mengikuti perkembangan terbaru hardware komputer yaitu, :

- Hukum moore, yaitu kepadatan integrated circuits pada suatu chip silikon berlipat ganda hampir setiap tahun.
- Perlu memanfaatkan berbagai sumber informasi baru mengenai sumber daya komputer.

3.3 PERANGKAT LUNAK/SOFTWARE KOMPUTER

Komponen perangkat lunak merupakan program-program yang nantinya akan terinstall pada komputer sehingga mampu melaksanakan aktivitas.

Sistem Operasi sering ditujukan kepada semua software yang masuk dalam satu paket dengan sistem komputer sebelum aplikasi-aplikasi software terinstall. Dalam Ilmu komputer, Sistem operasi atau dalam bahasa Inggris: *operating system* atau OS adalah perangkat lunak sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen perangkat keras serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser web.

Secara umum, Sistem Operasi adalah software pada lapisan pertama yang ditempatkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan. Sedangkan software-software lainnya diaktifkan setelah Sistem Operasi telah melaksanakan akativitasnya, dan Sistem Operasi akan melakukan layanan inti umum untuk software-software itu. Layanan inti umum tersebut seperti akses ke disk, manajemen

memori, skeduling task, dan antar-muka user. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh Sistem Operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan "kernel" suatu Sistem Operasi.

Kalau sistem komputer terbagi dalam lapisan-lapisan, maka Sistem Operasi adalah penghubung antara lapisan hardware dan lapisan software. Lebih jauh daripada itu, Sistem Operasi melakukan semua tugas-tugas penting dalam komputer, dan menjamin aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat berjalan secara bersamaan dengan lancar. Sistem Operasi menjamin aplikasi software lainnya dapat menggunakan memori, melakukan input dan output terhadap peralatan lain, dan memiliki akses kepada sistem file. Apabila beberapa aplikasi berjalan secara bersamaan, maka Sistem Operasi mengatur skedule yang tepat, sehingga sedapat mungkin semua proses yang berjalan mendapatkan waktu yang cukup untuk menggunakan prosesor (CPU) serta tidak saling mengganggu.

Dalam banyak kasus, Sistem Operasi menyediakan suatu pustaka dari fungsi-fungsi standar, dimana aplikasi lain dapat memanggil fungsi-fungsi itu, sehingga dalam setiap pembuatan program baru, tidak perlu membuat fungsi-fungsi tersebut dari awal.

Sistem Operasi secara umum terdiri dari beberapa bagian:

- Mekanisme Boot, yaitu meletakkan kernel ke dalam memory

- Kernel, yaitu inti dari sebuah Sistem Operasi
- Command Interpreter atau shell, yang bertugas membaca input dari pengguna
- Driver untuk berinteraksi dengan hardware eksternal, sekaligus untuk mengontrol mereka.

Sebagian Sistem Operasi hanya mengizinkan satu aplikasi saja yang berjalan pada satu waktu, tetapi sebagian besar Sistem Operasi baru mengizinkan beberapa aplikasi berjalan secara simultan pada waktu yang bersamaan. Sistem Operasi seperti itu disebut sebagai Multi-tasking Operating System. Beberapa Sistem Operasi berukuran sangat besar dan kompleks, serta inputnya tergantung kepada input pengguna, sedangkan Sistem Operasi lainnya sangat kecil dan dibuat dengan asumsi bekerja tanpa intervensi manusia sama sekali. Tipe yang pertama sering disebut sebagai Desktop OS, sedangkan tipe kedua adalah Real-Time O

Sebagai contoh, yang dimaksud sistem operasi itu antara lain adalah Windows, Linux, Free BSD, Solaris, palm, dan sebagainya.

Seiring dengan berkembangnya Sistem Operasi, semakin banyak lagi layanan yang menjadi layanan inti umum. Kini, sebuah OS mungkin perlu menyediakan layanan network dan koneksitas internet, yang dulunya tidak menjadi layanan inti umum. Sistem Operasi juga perlu untuk menjaga kerusakan sistem komputer dari gangguan program perusak yang berasal dari komputer lainnya, seperti virus. Daftar layanan inti umum akan terus bertambah..

Program saling berkomunikasi antara satu dengan lainnya dengan Antarmuka Pemrograman Aplikasi,

Application Programming Interface atau disingkat dengan API. Dengan API inilah program aplikasi dapat berkomunikasi dengan Sistem Operasi. Sebagaimana manusia berkomunikasi dengan komputer melalui Antarmuka User, program juga berkomunikasi dengan program lainnya melalui API.

Walaupun demikian API sebuah komputer tidaklah berpengaruh sepenuhnya pada program-program yang dijalankan diatas platform operasi tersebut. Contohnya bila program yang dibuat untuk windows 3.1 bila dijalankan pada windows 95 dan generasi setelahnya akan terlihat perbedaan yang mencolok antara window program tersebut dengan program yang lain.

Sistem operasi-sistem operasi utama yang digunakan komputer sistem umum (termasuk PC, komputer personal) terbagi menjadi 3 kelompok besar:

Keluarga Microsoft Windows - yang antara lain terdiri dari Windows Desktop Environment (versi 1.x hingga versi 3.x), Windows 9x (Windows 95, 98, dan Windows ME), dan Windows NT (Windows NT 3.x, Windows NT 4.0, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7 (Seven) yang akan dirilis pada tahun 2009, dan Windows Orient yang akan dirilis pada tahun 2014) dan sampai saat ini Windows sudah merilis Windows 10.

Keluarga Unix yang menggunakan antarmuka sistem operasi POSIX, seperti SCO UNIX, keluarga BSD (Berkeley Software Distribution), GNU/Linux, MacOS/X (berbasis kernel BSD yang dimodifikasi, dan dikenal dengan nama Darwin) dan GNU/Hurd.

Mac OS, adalah sistem operasi untuk komputer keluaran Apple yang biasa disebut Mac atau Macintosh. Sistem operasi

yang terbaru adalah Mac OS X versi 10.4 (Tiger). Awal tahun 2007 direncanakan peluncuran versi 10.5 (Leopard) dan sekarang banyak rilis yang diciptakan oleh Mac dalam membangun sistem operasionalnya.

Sedangkan komputer Mainframe, dan Super komputer menggunakan banyak sekali sistem operasi yang berbeda-beda, umumnya merupakan turunan dari sistem operasi UNIX yang dikembangkan oleh vendor seperti IBM AIX, HP/UX, dll.

Ada dua jenis dasar perangkat lunak yaitu :

1. Sistem : diperlukan untuk menggunakan komputer itu sendiri, merupakan software yang pertama kali akan dibaca oleh komputer pada saat booting sebagai dasar pengoperasian komputer.

   Program sistem dapat di bagi dalam tiga klasifikasi yaitu sistem operasi, program utility dan program khusus

   Sistem operasi mengelola proses komputer berfungsi sebagai interface yang menghubungkan pemakai, perangkat lunak aplikasi dan perangkat keras. Contoh : DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX.

Ada lima fungsi dasar yang dilaksanakan suatu sistem operasi :

a. Menjadwalkan tugas.
b. Mengelola sumber daya perangkat keras dan perangkat lunak.
c. Menjaga keamanan sistem
d. Memungkinkan pembagian sumber daya untuk beberapa pemakai.

e. Menangani interupt (suatu teknik yang digunakan oleh sistem operasi untuk menunda sementara pemrosesan satu program supaya program lain dapat dilaksanakan.

Program utility, memungkinkan pemakai untuk menyalin file, menghapus file, mengurutkan isi file, menggabungkan dua file atau lebih dan menyiapakn pemakaian media penyimpanan yang dapat dipindahkan.

Program bertujuan khusus, program ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sistem operasi dan memberikan layanan khusus kepada program aplikasi. Contoh: sistem manajemen database.

2. Aplikasi: merupakan perangkat lunak siap pakai yang nantinya akan digunakan untuk membantu melaksanakan pekerjaan penggunanya. Aplikasi ini disiapkan sesuai kebutuhan seperi misalnya jika kita menggunakan komputer untuk keperluan perkantoran, maka harus disiapkan aplikasi perkantoran seperti MS Word, MS Excell, Power point serta MS Access. Untuk keperluan percetakan bisa menggunakan corel draw, adobe photoshop dll.

Ada dua jenis dasar perangkat lunak aplikasi yaitu :

1) Perangkat lunak aplikasi jadi : diproduksi oleh pemasok dan dijual kepada pemakai. Untuk menggunakannya para pemakai hanya perlu menginstall perangkat lunak diperangkat keras mereka dengan sedikit atau tanpa memodifikasi. Perangkat lunak jadi memiliki dua keunggulan yaitu : tersedia saat dibutuhkan tanpa harus menunggu dan harganya lebih murah.

2) Perangkat lunak aplikasi pesanan : ada kalanya organisasi bisnis memiliki operasi yang tidak serupa dengan bisnis lain, dia ingin mengembangkan sistemnya sendiri, maka dia perlu pesan program yang sesuai dengan organisasi bisnisnya.

3.4 UNIT PEMROSES CENTRAL (CPU)

Unit pemroses pusat /central processing unit (CPU) adalah jantung sistem komputer. CPU terdiri atas tiga bagian utama yaitu :

Gb.13 Central Processing Unit

1. Memori utama (memori primer)
2. Bagian kendali
3. Unit logika aritmetika (ALU)

Seluruh CPU tersusun atas rangkaian elektronik, termasuk didalamnya adalah pencatat (register) yang digunakan untuk menyimpan data dan instruksi dalam komputer sama seperti cara yang digunakan pencatat dalam kalkulator.

Tujuan utama fungsi ALU adalah melaksanakan seluruh perhitungan (menambah, mengurangi, mengalikan dan membagi) dan pembandingan logis (sama dengan, lebih besar dari dan kuang dari) dari seluruh sistem komputer.

Bagian pengendalian dari CPU berisi sebuah *master clock* yang secara tepat mengalokasikan dan menjaga lintasan waktu dari setiap kegiatan CPU, memiliki beberapa fungsi, yaitu:

1. Menerima dan menguraikan perintah dari program.
2. Menafsirkan dan kemudian meletakkan bagian kegiatan operator (bagian dari instruksi yang memberi tahu ALU tentang apa yang harus dikerjakan) di dalam catatan ALU.
3. Mengarahkan lalu lintas data di dalam CPU

Prosesor mengeksekusi program-program komputer. Prosesor adalah sebuah chip dalam sistem komputer yang menjalankan instruksi-instruksi program komputer. Dalam setiap detiknya prosesor dapat menjalankan jutaan instruksi.

Program adalah sederetan instruksi yang diberikan kepada suatu komputer. Sedangkan proses adalah suatu bagian dari program yang berada pada status tertentu dalam rangkaian eksekusinya. Di dalam bahasan Sistem Operasi, kita lebih sering membahas proses dibandingkan dengan program. Pada Sistem Operasi modern, pada satu saat tidak seluruh program dimuat dalam memori, tetapi hanya satu bagian saja dari program tersebut. Sedangkan bagian lain dari program tersebut tetap beristirahat di media penyimpan disk. Hanya pada saat dibutuhkan saja, bagian dari program tersebut dimuat di memory dan dieksekusi oleh prosesor. Hal ini sangat menghemat pemakaian memori.

Beberapa sistem hanya menjalankan satu proses tunggal dalam satu waktu, sedangkan yang lainnya menjalankan multi-proses dalam satu waktu. Padahal sebagian besar sistem komputer hanya memiliki satu prosesor, dan sebuah prosesor hanya dapat menjalankan satu instruksi dalam satu waktu. Maka bagaimana sebuah sistem prosesor tunggal dapat menjalankan multi-proses? Sesungguhnya pada granularity yang sangat kecil, prosesor hanya menjalankan satu proses dalam satu waktu, kemudian secara cepat ia berpindah menjalankan proses lainnya, dan seterusnya. Sehingga bagi penglihatan dan perasaan pengguna manusia, seakan-akan prosesor menjalankan beberapa proses secara bersamaan.

Setiap proses dalam sebuah sistem operasi mendapatkan sebuah PCB (Process Control Block) yang memuat informasi tentang proses tersebut, yaitu: sebuah tanda pengenal proses (Process ID) yang unik dan menjadi nomor identitas, status proses, prioritas eksekusi proses dan informasi lokasi proses dalam memori. Prioritas proses merupakan suatu nilai atau besaran yang menunjukkan seberapa sering proses harus dijalankan oleh prosesor. Proses yang memiliki prioritas lebih tinggi, akan dijalankan lebih sering atau dieksekusi lebih dulu dibandingkan dengan proses yang berprioritas lebih rendah. Suatu sistem operasi dapat saja menentukan semua proses dengan prioritas yang sama, sehingga setiap proses memiliki kesempatan yang sama. Suatu sistem operasi dapat juga merubah nilai prioritas proses tertentu, agar proses tersebut akan dapat memiliki kesempatan lebih besar pada eksekusi berikutnya (misalnya: pada proses yang sudah sangat terlalu lama menunggu eksekusi, sistem operasi menaikkan nilai prioritasnya).

Jenis status yang mungkin dapat diberikan pada suatu proses pada setiap sistem operasi dapat berbeda-beda. Tetapi paling tidak ada 3 macam status yang umum, yaitu:

1) Ready, yaitu status dimana proses siap untuk dieksekusi pada giliran berikutnya
2) Running, yaitu status dimana saat ini proses sedang dieksekusi oleh prosesor
3) Blocked, yaitu status dimana proses tidak dapat dijalankan pada saat prosesor siap/bebas

Memori utama akan menyimpan data yang menunggu pemrosesan oleh ALU dan juga data yang baru saja diproses. Kapasitas penyimpanan memori utama diukur dengan satua nbyte, dan satu byte adalah satu karakter informasi, seperti "A" atau "B" atau sebuah angka digit-tunggal.

3.5 SISTEM INFORMASI KOMPUTER

1) Piranti Saluran dan Pengendali

Seluruh masukan data pada sebuah sistem komputer masuk ke dalam memori utama melalui saluran pemasukan data yang dikenal dengan nama port. Pada sistem komputer berskala besar, masing-masing port komputer disambungkan dengan kabel pengalir data berkecepatan tinggi menuju piranti saluran (channel device) yakni perangkat keras yang mengatur lalu lintas data yang menuju maupun berasal dari port. Sebuah piranti saluran akan menerima data dari piranti input, kemudian menumpuknya di dalam memori penyangga (buffet memory) yakni memori berkapasitas kecil dan sesaat dan kemudian mengalirkan data menuju memori utama dengan kecepatan tinggi sebagaimana yang diarahkan oleh

sistem informasi. Sebaliknya sistem informasi akan mengarahkan arus data dari memori utama menuju piranti output.

2) Indikator Daya Komputer

Daya komputer (computer power) adalah angka atau nilai yang menunjukkan jumlah pekerjaan yang dapat diselesaikan oleh komputer pada jangka waktu tertentu. Daya komputer dikaitkan dengan jumlah berbagai indikator kecepatan dan efisiensi pemrosesan yang berbeda.

Indikator daya komputer dapat dilihat dari berbagai hal, antara lain:

a) Jumlah CPU yang dimiliki sebuah sistem komputer.
b) Kecepatan dalam pengolahan setiap perintah.
c) Ukuran jumlah set instruksi
d) Semakin besar kemampuan memori utama akan semakin mampu sistem komputer dapat memuat dan memproses program dan rangkaian data yang lebih besar,
e) Ukuran siklus waktu
f) Ukuran kata atau jumlah bit yang dapat dimanipulasikan bersama-sama selama pemrosesan dilakukan oleh CPU.
g) Kecepatan piranti input dan output.

3) Pengumpulan Data Dan Sistem Input - Output

Ada istilah dalam pengolahan data berbunyi masuk sampah keluar sampah (garbage in garbage out, GIGO) yang artinya suatu sistem komputer tidak akan lebih baik daripada inputnya. Yang dimaksudkan sampah disini adalah data

yang menyesatkan, tidak wajar, tidak relevan dan keliru yang apabila diinputkan ke dalam sistem komputer maka input yang dihasilkan juga menyesatkan, tidak wajar, tidak relevan dan keliru juga.

Dalam kenyataannya kemungkinan terbesar bagi terjadinya kesalahan dalam sistem komputer adalah pada penginputan data . Untuk meminimalkan galat input dapat dilakukan dengan penjadwalan kegiatan penginputan data dan mengembangkan prosedur rinci untuk seluruh aspek kegiatan penginputan yang hal ini termasuk perancangan bentuk-bentuk inout yang menjamin bahwa semua data yang diperlukan adalah data-data yang berkaitan dengan transaksi.

4) Piranti Penginput Data & Media

a. Kartu kertas berlubang

Kartu kertas berlobang (punched paper card) dibuat dari kertas tebal, yang digunakan sebagai penginput data maupun sebagai output data. Data dikodekan dengan pada masing-masing kartu dalam bentuk lubang-lubang dengan pola yang sesuai dengan pola yang sesuai dengan kode standar. Kartu ini kemudian dibaca oleh mesin pembaca kartu yang membaca pola lobang, kemudian mengubahnya ke dalam bit data elektronik dan selanjutnya mengalirkan data menuju memori utama.

Fasilitas ini sekarang sudah jarang sekali digunakan.

b. Keyboard sebagai terminal penginput

c. Monitor

Monitor atau Cathode Ray Tube (CRT) digunakan sebagai penayang input. Semakin canggih CRT akan semakin mampu menerima data secara langsung ke layar.

d. Pengenal karakter tinta magnetik

Pengenal karakter tinta magnetik (magnetik ink character recognition/MICR) adalah teknologi penginput data yang menggunakan mesin berkemampuan membaca data yang tertulis dalam font (gaya karakter) baku. Sejauh ini teknologi MICR banyak digunakan sebagai input data didunia perbankan.

e. Pengenalan karakter optis

Pengenalan karakter optis (optical character recognition/OCR) adalah suatu teknik optis. Data dituliskan dalam bentuk font atau coretan khusus dan sebuah mesin OCR akan dapat membaca data dengan menggunakan baik mata listrik atau teknologi laser-optik yang akan mengkonversikan data ke dalam bentuk digital dan kemudian memasukkan dalam sistem komputer.

Contoh : Alat yang digunakan untuk memasukkan data pada kasir departemen store.

5) Piranti Keluaran dan Media

a. Printer

Salah satu bentuk output komputer adalah cetakan (printout) yang dihasilkan oleh berbagai teknologi printer.

Printer diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu :

- Printer impak yaitu printer yang mempunyai karakter atau pin yang secara fisik akan menghentak huruf seperti hasil ketikan. Printer ini memakai pita. Contoh : Epson LX 800, LX 300
- Printer non impak yaitu printer yang lebih cepat daripada jenis impak karena karakternya non-mekanis

dengan menggunakan tinta. Contoh: jet printer atau laser

b. Plotter

Ploter adalah pitabti output untuk menghasilkan gambar grafik dan bagan.

c. Mikrofilm dan Mikrofis

Mikrofilm dan mikrofis adalah media output yang didasari oleh teknologi fotografi.

RINGKASAN

1. Komputer pengolah data melakukan seluruh pengolahan data serta pemutakhiran file secara elektronis. Sifat elektronis dari komputer melahirkan sifat penting, yaitu:
   - ♦ Komputer melaksanakan perintah dengan cepat, yakni melaksanakan penghitungan dan perbandingan logis.
   - ♦ Komputer tepat dalam mengolah data dan tingkat kesalahan kecil.
   - ♦ Komputer dapat diandalkan karena sifatnya yang elektronis.
2. Komputer terdiri dari dua perangkat, yaitu perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (Software).
3. Perangkat keras (hardware) terdiri dari :casing, processor, motherboard, RAM, sound and graphic card, harddisk, CD Drive, floppy drive, monitor, keyboard, mouse, speaker dan VGA.
4. Perangkat lunak (software) ada dua jenis yaitu :

- Sistem : merupakan software yang pertama kali akan dibaca oleh komputer pada saat booting sebagai dasar pengoperasian komputer.

  Contoh : DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX

- Aplikasi : merupakan perangkat lunak siap pakai yang nantinya akan digunakan untuk melaksanakan pekerjaan penggunanya.

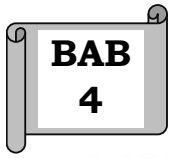
  Contoh : MS Word, MS Excell

5. Unit pemroses central/central processing unit (CPU) adalah jantung sistem komputer yang terdiri dari tiga bagian utama, yaitu :
   - Memori utama
   - Bagian kendali
   - Unit logika aritmetika
6. Sistem informasi komputer terdiri dari empat unsur, yaitu:
   - Piranti saluran dan pengendali
   - Indikator daya komputer
   - Pengumpulan data dan sistem input-output
   - Piranti penginput data dan media
   - Piranti keluaran dan media

SOAL-SOAL

1. Jelaskan sifat penting dari sifat elektronis komputer !. Sertakan pula contohnya !
2. Apa yang harus diketahui manajer tentang komputer ?.

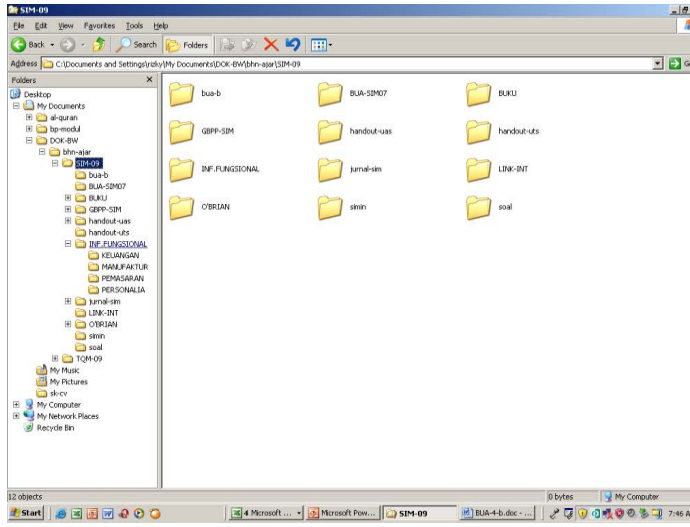
3. Mengapa seorang manajer perlu mengetahui sistem komputer, jelaskan !.
4. Mengapa manajer perlu mengetahui hardware dan software komputer, jelaskan !.
5. Jelaskan sistem pembentuk sebuah sistem komputer !. Sertakan pula contohnya !
6. Jelaskan tentang hardware dan software komputer !. Sertakan pula contohnya !
7. Jelaskan lima fungsi dasar yang dilaksanakan suatu sistem operasi !.
8. Jelaskan tentang tiga bagian utama CPU !.
9. Indikator daya komputer dapat dilihat dari berbagai hal, jelaskan! Sertakan pula contohnya !
10. Buatlah konfigurasi hardware komputer sehingga membentuk suatu media yang ideal !. Sertakan pula contohnya !



DATA BASE MANAJEMEN SISTEM

DATA BASE adalah sistem file komputer yang menggunakan cara pengorganisasian tertentu, yang dimaksudkan untuk mempercepat pembaharuan masing-masing record, serta pembaharuan secara serempak atas record terkait, juga untuk mempermudah dan mempercepat akses terhadap seluruh record lewat program aplikasi, serta akses terhadap seluruh record lewat program aplikasi, serta akses yang cepat terhadap data yang tersimpan yang harus digunakan secara bersama-sama untuk dibaca guna penyusunan laporan-laporan rutin atau khusus.

Manajemen file mengandung arti bahwa data base memiliki suatu tempat yang terstruktur sehingga memungkinkan program untuk menggabungkan berbagai data, record, file yang ada dalam database. Manajemen file ialah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Manajemen file harus dipahami oleh pengelola data base sehingga struktur data base yang berisi data, record, file yang ada dalam database dapat memberikan kemudahan bagi pemakai.



Gb.14. Manajemen Sistem

Data diorganisasikan menjadi suatu hierarki yang terdiri dari:

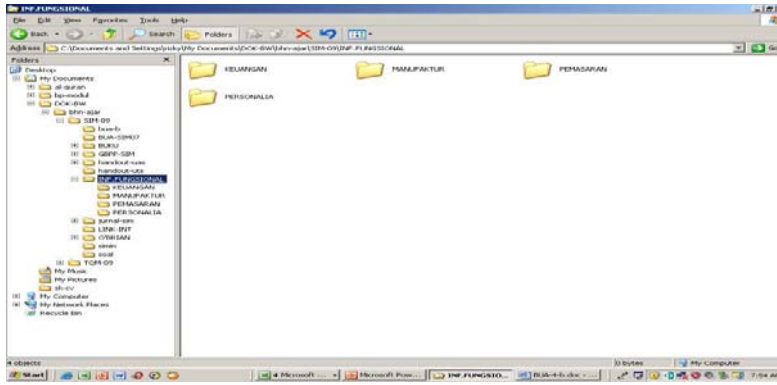
- Data field : unit terkecil dari data
- Record (catatan): kumpulan data field yang berhubungan
- File: suatu kumpulan catatan yang saling berhubungan.

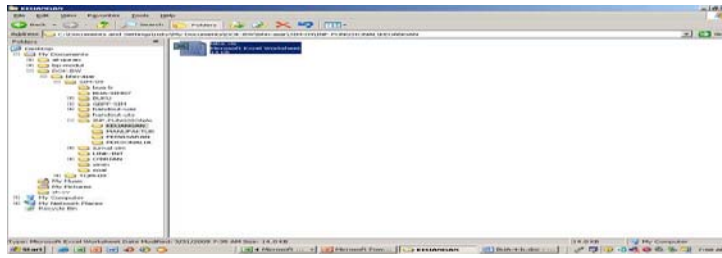
Data base mempermudah dalam pemutakhiran cepat dari masing-masing record dan dalam pemutakhiran serempak artinya data base memungkinkan adanya suatu entri masukan yang akan dapat memperbaharui semua record yang terkait dengan suatu transaksi secara serempak.

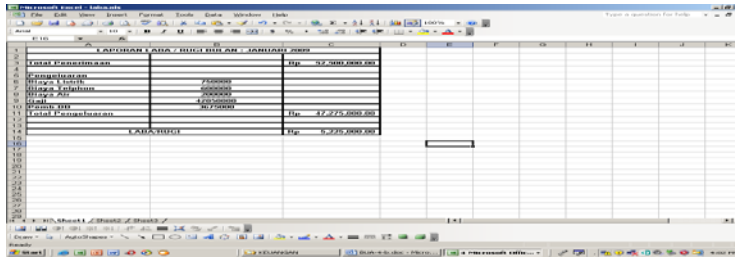
Mempermudah akses terhadap semua record lewat seluruh program aplikasi berarti bahwa definisi data standar memungkinkan, program aplikasi untuk menunjang aktivitas setiap fungsi manajemen antara lain : manajemen keuangan,

manajemen pemasaran, manajemen operasisonal dan manajemen personalia.

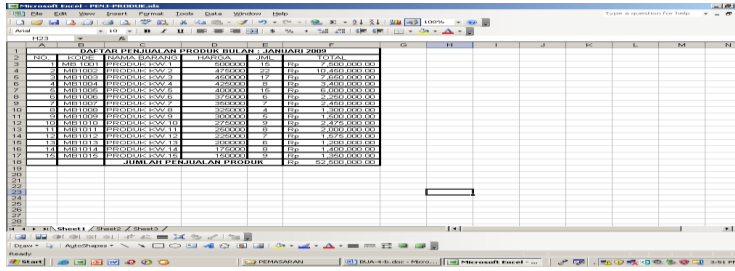
Akses dapat dilakukan secara cepat terhadap semua data yang tersimpan didalam database sehingga dapat memberikan kemudahan ketika membuat laporan rutin atau khusus. Laporan rutin diperoleh setelah periode akuntansi berlangsung dan dapat juga dilakukan kapan saja pada saat saat dibutuhkann selama masa periode tersebut, sedangkan pemrosesan transaksi akan dijaga agar tetap mutakhir. Hal ini memungkinkan sekali karena proses pemindahan file tidak perlu dilakukan di akhir periode, waktu yang diperlukan juga relatif cepat. Dengan akses cepat yang berkaitan dengan sebuah laporan rutin atau khusus berarti bahwa record-record dijaga agar tetap mutakhir guna menghadapi suatu kondisi yang tidak menentu atau masalah tidak terstruktur, sehingga para manajer dapat dengan mudah memperoleh informasi yang berkualitas ketika menjalankan aktivitasnya. Dan struktur database memang memungkinkan pengembangan cepat bagi suatu program tentang masalah yang tidak terstruktur.



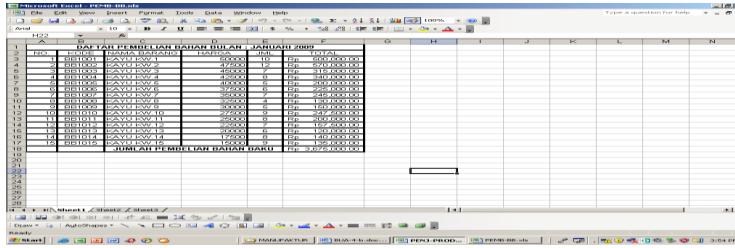




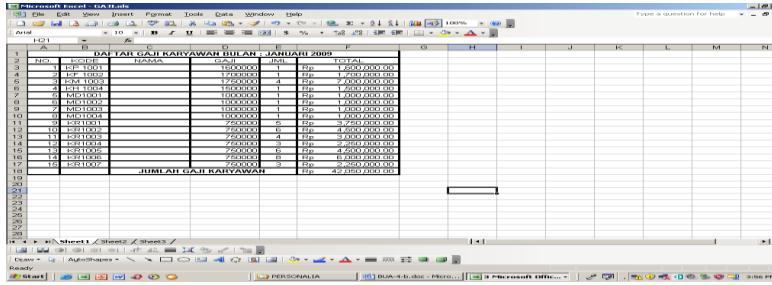
LAPORAN LABA / RUGI BULAN JANUARI 2009		
Total Penjualan		Rp 52.500.000,00
Pengeluaran		
Biaya Listrik	750000	
Biaya Telphone	600000	
Biaya Air	700000	
Gaji	42975000	
Pemb. lain	2250000	
Total Pengeluaran		Rp 47.275.000,00
LABA/RUGI		Rp 5.225.000,00



NO	KODE	NAMA BARANG	HARGA	JML	TOTAL
1	MB 1001	PRODUK KW 1	500000	15	Rp 7.500.000,00
2	MB1002	PRODUK KW 2	475000	22	Rp 10.450.000,00
3	MB1003	PRODUK KW 3	460000	17	Rp 7.820.000,00
4	MB1004	PRODUK KW 4	425000	8	Rp 3.400.000,00
5	MB1005	PRODUK KW 5	400000	15	Rp 6.000.000,00
6	MB1006	PRODUK KW 6	375000	6	Rp 2.250.000,00
7	MB1007	PRODUK KW 7	350000	7	Rp 2.450.000,00
8	MB1008	PRODUK KW 8	325000	4	Rp 1.300.000,00
9	MB1009	PRODUK KW 9	300000	5	Rp 1.500.000,00
10	MB1010	PRODUK KW 10	275000	9	Rp 2.475.000,00
11	MB1011	PRODUK KW 11	250000	8	Rp 2.000.000,00
12	MB1012	PRODUK KW 12	225000	6	Rp 1.350.000,00
13	MB1013	PRODUK KW 13	200000	6	Rp 1.200.000,00
14	MB1014	PRODUK KW 14	175000	8	Rp 1.400.000,00
15	MB1015	PRODUK KW 15	150000	9	Rp 1.350.000,00
		JUMLAH PENJUALAN PRODUK			Rp 52.500.000,00



NO	KODE	NAMA BARANG	HARGA	JML	TOTAL
1	BB1001	BAYU KW 1	50000	15	Rp 750.000,00
2	BB1002	BAYU KW 2	47500	19	Rp 870.000,00
3	BB1003	BAYU KW 3	45000	7	Rp 315.000,00
4	BB1004	BAYU KW 4	43500	8	Rp 340.000,00
5	BB1005	BAYU KW 5	40000	6	Rp 300.000,00
6	BB1006	BAYU KW 6	37500	6	Rp 225.000,00
7	BB1007	BAYU KW 7	35000	7	Rp 245.000,00
8	BB1008	BAYU KW 8	32500	4	Rp 130.000,00
9	BB1009	BAYU KW 9	30000	5	Rp 150.000,00
10	BB1010	BAYU KW 10	27500	9	Rp 247.500,00
11	BB1011	BAYU KW 11	25000	8	Rp 200.000,00
12	BB1012	BAYU KW 12	22500	7	Rp 157.500,00
13	BB1013	BAYU KW 13	20000	6	Rp 120.000,00
14	BB1014	BAYU KW 14	17500	8	Rp 140.000,00
15	BB1015	BAYU KW 15	15000	9	Rp 135.000,00
		JUMLAH PEMBELIAN BAHAN BAKU			Rp 3.975.000,00



DAFTAR GAJI KARYAWAN BULAN : JANUARI 2009

NO	KODE	NAMA	GAJI	JML	TOTAL
1	KP 1001		1500000	1	Rp 1.500.000,00
2	KP 1002		1750000	1	Rp 1.750.000,00
3	KM 1003		1750000	4	Rp 7.000.000,00
4	KH 1004		1500000	1	Rp 1.500.000,00
5	MD1001		1000000	1	Rp 1.000.000,00
6	MD1002		1000000	1	Rp 1.000.000,00
7	MD1003		1000000	1	Rp 1.000.000,00
8	MD1004		1000000	1	Rp 1.000.000,00
9	KR1001		750000	5	Rp 3.750.000,00
10	KR1002		750000	6	Rp 4.500.000,00
11	KR1003		750000	4	Rp 3.000.000,00
12	KR1004		750000	3	Rp 2.250.000,00
13	KR1005		750000	6	Rp 4.500.000,00
14	KR1006		750000	8	Rp 6.000.000,00
15	KR1007		750000	3	Rp 2.250.000,00
		JUMLAH GAJI KARYAWAN			Rp 42.050.000,00

Gb.15. Struktur data base

4.1 STRUKTUR DATA BASE

1. Struktur database hierarkis: struktur kelompok data dan subkelompok yang lebih kecil lagi menyerupai cabang-cabang pohon.
2. Struktur data base Jaringan: Struktur ini memungkinkan satu catatan tertentu menunjuk pada catatan lain dalam database.
3. Struktur data relasional: struktur ini merupakan sekumpulan tabel dan hubungan antar record dilakukan atas dasar nilai-nilai pada suatu data dan record tidak didasarkan pada alamat dalam record.

Tujuan utama dari konsep database:

- Meminimalkan pengulangan data
- Independensi data yaitu kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

4.2 KOMPONEN DATABASE

1. File database.

   File ini memiliki elemen-elemen data yang disimpan dalam salah satu format organisasi file database.

2. Sistem manajemen database.

   Suatu kelompok program software yang mengelola database, mengontrol akses terhadap database, menjaga keamanan database dan melakukan tugas-tugas lain.

3. Sistem antar muka bahasa induk.

   Bagian dari DBMS yang berkomunikasi dengan program aplikasi, seperti COBOL dan FORTRAN, yang memerlukan data dari file-file.

4. Program aplikasi.

   Program ini memiliki fungsi yang sama seperti pada sistem konvensional, hanya saja file-file datanya independen dan menggunakan definisi data standar. Ketidak tergantungan (independensi) dan standarisasi membuat pengembangan program menjadi lebih cepat dan mudah.

5. Sebuah sistem antar muka bahasa alami

   Suatu bahasa pertanyaan (*query language*) yang memungkinkan pemakai mendapatkan keterangan tentang apa saja yang tersedia pada sistem komputer.

6. Kamus data : pusat penyimpanan informasi data-data dari database yang memuat skema database dan terdiri dari item - item dalam database serta deskripsi serta definisi atribut-atributnya.

7. Terminal pengaksesan dan pemutakhiran yang online.

Letaknya dapat berdekatan atau berjauhan. Biasa berupa dumb terminal, smart terminal maupun mikro komputer.

8. Sistem keluaran atau pembuat reportase.

Terdiri dari laporan rutin dan laporan khusus.

4.3 MENCIPTAKAN DATABASE

Pada prinsipnya menciptakan data base mecakup tiga langkah yaitu :

1. Menentukan kebutuhan data, ada dua pendekatan yaitu:

a. Pendekatan berorientasi proses

- ♦ Tentukan masalah
- ♦ Kenali keputusan yang diperlukan
- ♦ Deskripsikan kebutuhan informasi
- ♦ Tentukan pemrosesan yang diperlukan
- ♦ Tentukan kebutuhan data
- ♦ Spesifikasi data

b. Pendekatan model perusahaan

- ♦ Buat model data enterprise
- ♦ Model data enterprise
- ♦ Kembangkan database
- ♦ Database

2. Menjelaskan data

Sistem manajemen database menggunakan istilah-istilah spesifik untuk menggambarkan definisi data yang mereka miliki. Setelah elemen-elemen data yang diperlukan ditentukan, maka dijelaskan dalam bentuk kamus data.

Kamus data dapat berupa kertas atau file komputer. Jika berupa file sistem kamus data diperlukan untuk menciptakan dan memeliharanya, serta mempersiapkan untuk digunakan. Setelah kamus data diciptakan, penjelasanya harus dimasukan dalam DBMS.

3. Memasukan data

Setelah skema dan subskema diciptakan, data dapat dimasukkan ke dalam database. Hal ini dapat dilaksanakan dengan mengetik data langsung ke dalam DBMS, membaca dari pita atau piringan, atau menscan data secara optis.

Dalam memilih DBMS perlu beberapa pertimbangan, bukan hanya karena mahal harganya. Ada empat hal yang terpenting, yaitu :

- Bahasa query
- Pertimbangan keamanan
- Biaya tak langsung pemrosesan
- Kecocokan dengan tipe aplikasi.

4.4 PERANAN DATABASE

Data merupakan suatu bahan atau sumber yang terpenting didalam organisasi, oleh karena itu organisasi-organisasi dan para manajer perlu untuk memahami manajemen data, yaitu suatu aktivitas pengelolaan data dengan berdasarkan teknologi informasi.

Apa yang akan dirasakan apabila seorang eksekutif tidak mengerti komputer sedangkan dokumen yang dimiliki perusahaan sangat banyak dan berada di mana–mana, sebagai eksekutif perusahaan mungkin akan frustasi dan tegang dalam menghadapi kondisi tersebut.

Sebaliknya didalam pendekatan manajemen database, file-file dikumpulkan disuatu tempat umum dengan menggunakan aplikasi paket program tertentu, sehingga data dapat dengan mudah digunakan untuk kepentingan pemakai, sedangkan aplikasi paket program yang sering digunakan adalah sistem manajemen database (Database Management System / DBMS) berfungsi sebagai software pembantu pengguna database.

Database yang umum dikembangkan dalam pendekatan proses, data dikumpulkan dan disusun sesuai struktur data, dengan demikian dapat memberikan kemudahan didalam pencarian dan mengamankan data untuk kepentingan proses lebih lanjut..

Pemrosesan file meliputi pembaharuan dan penggunaan data-data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan, antara lain :

a) Pembaharuan dan pembuatan database untuk membantu transaksi bisnis dari berbagai aktivitas yang membutuhkan perubahan didalam data perusahaan.

b) Menyediakan informasi yang dibutuhkan bagi setiap pengguna aplikasi yang menggunakan program komputer.

Gb.16. Data base

Pengembangan Aplikasi

DBMS memfasilitasi tugas dari para pemrogram, karena mereka tidak perlu membuat prosedur-prosedur pengendalian data secara detail yang menggunakan program bahan tradisional (seperti COBOL) setiap kali mereka membuat program. Bahkan mereka dapat memasukkan pernyataan manipulasi bahasa data (*Data Manipulation Language*/DML) pada program-program aplikasinya yang membuata DBMS melakukan pengendalian data seperlunya.

Perawatan Database

Database perusahaan dapat diperbaharuhi untuk menyesuaikan dengan transakai-transaksi bisnis baru dan kejadian-kejadian lainnya. Ini biasanya dilakukan oleh program-program pemroses transaksi dan paket aplikasi pengguna lainnya yang sesuai dengan DBMS. Pengguna dan spesialis–spesialis info dapat pula menambah berbagai tambahan program pembantu yang disediakan oleh DBMS untuk perawatan database.

Modifikasi Database

DBMS menghilangkan database-database utama perusahaan dari kendali pemakai pribadi dan menggantikan kendali tersebut pada spesialis disebut administrasi database

(*Database Administration*/DBAS) dan karyawan yang lain. Administrasi database memakai DDL (*Data Definition Language*) untuk membuat dan menspesifikasi isi data, hubungan-hubungan dan struktur setiap database serta memodifikasi spesifikasi data ini bila diperlukan. Kamus data adalah info yang dibatalkan dan disimpan dalam definisi dan spesifikasi database yang diputar oleh DBAS.

Kamus Data

Kamus data telah menjadi alat utama bagi administrasi database, itu merupakan modul *software database* yang berisi data-data artinya data didalam data, kamus data berisi data-data tentang struktur, elemen-elemen data dan karakteristik-karakteistik dari database-database perusahaan.

Tipe-tipe Database

Pertumbuhan dari proses distribusi, pengguna komputer dan pendukung sistem keputusan membuat perkembangan atau peningkatan di berbagai database tipe utama. Lima tipe database utama bagi pengguna komputer perusahaan :

a) Operasi Database Umum

Database ini menyimpan data-data penting untuk mendukung seluruh operasi-operasi perusahaan. Mereka dapat juga disebut subjek area database (SADB), database transaksi dan produksi database.

b) Pengguna Database Umum

Database ini menyimpan data dan info inti dari operasi pilihan database luar. Mereka berisi ringkasan data dan info yang paling dibutuhkan bagi manajer perusahaan dan pengguna lainnya. Mereka disebut juga database info dan database manajemen. Database-database ini diakses

oleh pengguna eksekutif sebagai bagian dari pendukung sistem. Keputusan dan info sistem eksekutif untuk mendukung keputusan manajer.

c) Distribusi Database

Database ini berasal dari kelompok-kelompok kerja lokal dan departemen pada kantor daerah, kantor cabang, tempat manufakturing dan tempat kerja lainnya. Database dapat meliputi segmen dari operasi dan pengguna database umum.

d) Pengguna Pribadi Database

Database ini berisi bermacam-macam data yang dikembangkan oleh pengguna ditempat kerjanya.

e) Database Luar

Akses besar, pemilik database pribadi/bank-bank data tersedia bagi pengguna-pengguna dan perusahaan untuk info komersil dengan membayar. Beberapa dari pelayanan bank data memberikan *software* untuk membantu pengguna menganalisis datanya.

Database Teks

Database Teks merupakan perkembangan alami dari pemakai komputer untuk membuat dan menyimpan dokumen secara elektronik. Perusahaan besar dan agen-agen pemerintah menggunakan sistem manajemen. Teks *database software* untuk membantu, membuat, menyimpan, mencari, menerima, memodifikasi dan merakit dokumen serta info lainnya untuk disimpan sebagai teks data.

Hiperteks

Hiperteks adalah metodologi penting bagi konstruksi dan

pengguna interkatif dari teks database. Dokumen hiperteks adalah badan/tubuh dari teks bentuk elektronik yang ditandai, sehingga secara cepat dicari bagi pembaca.

Ada beberapa paket *software* untuk mengembangkan dokumen hiperteks. Salah satu yang paling sering digunakan adalah paket kartu hiper untuk komputer *Macintosh Apple*. Pada kartu hiper unit utamanya adalah kartu. Dokumen hiperteks berisi timbunan-timbunan/koleksi-koleksi dari hubungan kartu tanda, dengan demikian paket dokumen hiperteks dikenal dengan nama *Stackware*.

Dari definisi hiperteks berisi teks dan grafis terbatas. Hipermedia merupakan dokumen-dokumen yang berisi bermacam-macam media, termasuk teks, grafik-grafik, video dan lain-lain. Keseluruhan hiperteks dan hypermedia menjadikan dokumen elektronik menjadi popular seperti dokumen tradisional diantaranya buku-buku, majalah-majalah dan koran-koran.

Pertimbangan Manajer untuk Manajemen Sumber Data

Pengguna manajer harus melihat data sebagai sumber penting yang mengharuskan mereka untuk belajar mengatur seperlunya agar menjamin kesuksesan dan bertahan diperusahaannya.

Manajemen database merupakan aplikasi penting dari sistem teknik informasi bagi manajemen sumber data organisasi. Bagaimanapun sumber data manajemen lainnya tetap diperlukan untuk menyeimbangkan beberapa masalah yang dihasilkan dari manajemen database. Antara lain administrasi database, administrasi data dan rencana data.

4.5 OPERASI DATABASE

Menurut penggunaanya terdapat dua kelas database, yaitu untuk aktivitas operasi dan aktivitas manajerial.

Secara umum kegiatan operasi memerlukan rincian dari seluruh transaksi yang dilakukan. Pada level lini operasi ini ada atribut kunci dari database, beberapa diantaranya mempunyai relevansi terhadap aktivitas manajerial, yakni sbb :

1. Konsistensi dalam elemen informasi yang berkaitan.
2. Perlunya banyak waktu untuk informasi transaksi dan untuk pelaporan manajemen.
3. Rincian salinan disiapkan sehingga dapat dipergunakan sebagai laporan
4. Berbagi data

Kelompok kedua tentang penggunaan database adalah untuk aktivitas manajerial dan ini yang terpenting, meliputi:

1. Sistem intelijen
2. Masalah-masalah manajemen khusus
3. Model manajemen
4. Tugas kunci sistem informasi.

Database dapat membantu para manajer dengan cara mengorganisasikan sistem informasi yang berkaitan dengan tugas utama manajemen

4.6 PENGELOLA DATABASE

Seorang spesialis informasi yang bertanggungjawab atas database disebut pengelola database (*database administrator*)

atau DBA. Tugas DBA terbagi dalam empat area utama, yaitu:

1. **Perencanaan database,** meliputi kerjasama dengan para manajer untuk mendefinisikan skema perusahaan dan dengan para pemakai untuk mendefinisikan subskema mereka. Selain itu DBA berperan penting dalam memilih perangkat keras dan perangkat lunak sistem manajemen database.
2. **Penerapan database,** mencakup penciptaan database yang sesuai dengan spesifikasi DBMS yang dipilih, serta menetapkan dan menegakkan kebijakan dan prosedur penggunaan database.
3. **Operasi database,** mencakup menawarkan program-program pendidikan bagi pemakai database, dan menyediakan bantuan saat diperlukan.
4. **Keamanan database,** meliputi pemantauan kegiatan database.

4.7 KEUNTUNGAN DATABASE

1. Mengurangi pengulangan data.

   Jumlah total file dapat dikurangi, dibandingkan bila file-file komputer disimpan terpisah di tiap aplikasi komputer, dengan menghapus data duplikasi di berbagai file.

2. Mencapai independensi data.

   Spesifikasi data disimpan dalam skema daripada dalam tiap program aplikasi. Perubahan data dibuat pada struktur data tanpa mempengaruhi program yang mengakes data.

3. Mengintegrasikan data dari beberapa file.

   Saat file dibentuk sehingga menyediakan kaitan logis, organisasi fisik tidak lagi menjadi kendala. Organisasi logis, pandangan pemakai dan program aplikasi tidak harus tercermin pada medium penyimpanan fisik.

4. Mengambil data dan informasi secara cepat.

   Hubungan-hubungan logis, *data manipulation language*, *query language* memungkinkan pemakai mengambil data dalam hitungan detik atau menit.

5. Meningkatkan keamanan.

   Data yang dikelola oleh DBMS lebih aman daripada data lain dalam perusahaan, karena dalam DBMS menyertakan kata sandi atau bahasa sandi.

4.8 KELEMAHAN DAN KENDALA DBMS

1. Memperoleh perangkat lunak dan perangkat keras yang mahal.

   DBMS mainframe masih sangat mahal. DBMS berbasis komputer mikro, walau biayanya hanya beberapa ratus dolar,d apat merupakan pengeluaran yang besar bagi perusahaan kecil.

2. Kurangnya ahli database.

   DBMS memerlukan pengetahuan khusus agar dapat memanfaatkan kemampuannya secara penuh. Pengetahuan khusus ini paling baik disediakan oleh para pengelola database (DBA)

3. Biaya pemrosesan data sangat tinggi

RINGKASAN

1. Tujuan utama dari sistem informasi adalah penyediaan informasi untuk berbagai tujuan kegiatan manajerial, dan penyediaan informasi yang dibutuhkan dalam berbagai tingkat operasi di dalam organisasi. Dalam hal penyediaan informasi ini yang perlu diperhatikan adalah :
   - ♦ Data harus dapat diakses dan dikeluarkan dengan mudah dari sistem komputer.
   - ♦ Setelah dikeluarkan hendaknya data dapat diproses dengan cepat dan efisien.
2. Data base adalah sistem file komputer yang menggunakan cara pengorganisasian tertentu, yang dimaksudkan untuk mempercepat pembaharuan masing-masing record, serta pembaharuan secara serempak atas record terkait, juga untuk mempermudah dan mempercepat akses terhadap seluruh record lewat program aplikasi.
3. Pendekatan manajemen database, file-file dikumpulkan disuatu tempat umum dengan menggunakan aplikasi paket program tertentu, sehingga data dapat dengan mudah digunakan untuk kepentingan pemakai, sedangkan aplikasi paket program yang sering digunakan adalah sistem manajemen database (*Database Management System*/DBMS) berfungsi sebagai software pembantu pengguna database.
4. Ada tiga struktur database :
   - · Struktur database hierarkis
   - · Struktur database jaringan
   - · Struktur data relasional

5. Pada prinsipnya menciptakan database mencakup tiga langkah, yaitu :
   - ♦ Menentukan kebutuhan data
   - ♦ Menjelaskan data
   - ♦ Memasukkan data
6. Keuntungan database manajemen sistem adalah :
   - ♦ Mencapai pengulangan data
   - ♦ Mencapai independensi data
   - ♦ Mengintegrasikan data dari beberapa file
   - ♦ Mengambil data dan informasi secara cepat
   - ♦ Meningkatkan keamanan
7. Kelemahan dan kendala DBMS adalah ;
   - ♦ Memperoleh perangkat lunak dan peranglat keras yang mahal
   - ♦ Kurangnya ahli database
   - ♦ Biaya pemrosesan yang sangat tinggi

SOAL-SOAL

1. Jelaskan tentang database! Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
2. Mengapa database pelu diintegrasikan, jelaskan!. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
3. Jelaskan tujuan utama dari konsep database !
4. Jelaskan komponen database!
5. Mengapa dalam pengelolaan database diperlukan tenaga yang handal!

6. Jelaskan tentang operasi database!
7. Jelaskan proses penciptaan database!
8. Jelaskan kendala dan kelebihan DBMS! Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
9. Berikan penjelasan dari tugas Database Administrator! Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!

BAB 5

KOMUNIKASI DATA

MENGAPA DATA harus dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lain:

1. Transaksi kerapkali berlangsung ditempat yang berbeda dengan tempat pengolahan atau tempat pemanfaatan data transaksi tersebut.
2. Mengirim pesan, seperti surat, melalui sistem komunikasi milik perusahaan sendiri seringkali daripada menggunakan sistem dari luar.
3. Suatu perusahaan memiliki beberapa pusat pengolahan data tentu berusaha menyeimbangkan beban kerja dengan cara memindahkan data dari pusat pengolahan yang beban kerjanya berlebih ke pusat lain yang beban kerjanya ringan.

Operasi bisnis mengandalkan komunikasi antara para pemasok, pelanggan, serta pekerja yang terpencar secara geografis untuk menjalankan bisnisnya. Karena begitu banyak transaksi bisnis terkomputerisasi jaringan diperlukan untuk mengakses perangkat keras milik organisasi.

5.1 KOMUNIKASI MENGGUNAKAN KOMPUTER

Dalam bentuk sederhana komunikasi komputer memiliki tiga tingkatan, yaitu :

1. Tingkat tertinggi, tingkat yang terdekat dengan pemakai, adalah tingkat aplikasi.

   Contoh: perangkat lunak untuk mengirim e-mail melalui internet.

2. Tingkat kedua, tingkat komputer

   Contoh: Komputer yang membawa saluran komunikasi

3. Tingkat ketiga, saluran komunikasi kabel-kabel yang mentransmisikan pesan ke komputer lain di internet.

Gb.17. Komunikasi

Protokol Komunikasi Komputer

Sebagai jawaban atas keterbatasan sneaker net (Menyalin data ke suatu medium, misalnya ke disket, print out, membawa medium tersebut ke komputer lain kemudian memasukan data tersebut ke komputer) pembuat peralatan komputer dan komunikasi mengembangkan protokol antara lain :

1. System network Architecture (SNA)

   SNA dibentuk oleh IBM pada tahun 1974 dan dirancang hanya untuk komputer besar. SNA memerlukan komputer utama yang memeriksa komputer-komputer lain yang terhubung oleh jaringan dalam suatu urutan.

SNA memerlukan perangkat keras pengendali komunikasi, yang dibeli terpisah dari perangkat keras komputer untuk mengelola sambungan komunikasi.

2. Token ring

   Protocol rancangan IBM ini tidak bergantung pada host yang mengendalikan komunikasi ke komputer lain tetapi memperlakukan komputer lain sederajat.

3. Ethernet.

   Ethernet adalah hasil rancangan Xerox bekerja sama dengan Digital equipment Corporation dan Intel pada tahun 1970-an.

   Ethernet adalah suatu protocol jaringan untuk komunikasi antar komputer yang sederajat, ethernet bekerja melalui jaringan tunggal.

5.2 JARINGAN

Jaringan dibedakan berdasarkan jumlah pemakai yang dilayani, antara lain adalah :

1. Jaringan Setempat (Local Area Network/LAN)

   Adalah sekumpulan komputer dan peralatan lain yang saling berhubungan melalui suatu medium yang sama dan menghubungkan komputer yang berdekatan secara fisik, tidak mentransfer data melalui telepon.

2. Jaringan Metropolitan (Metropolitan Area Networks/ MAN)

   MAN adalah jaringan dengan area yang cukup luas untuk mencakup suatu kota secara keseluruhan dan beberapa kota kecil yang berdekatan.

3. Jaringan Luas (Wide Area Networks/WAN)

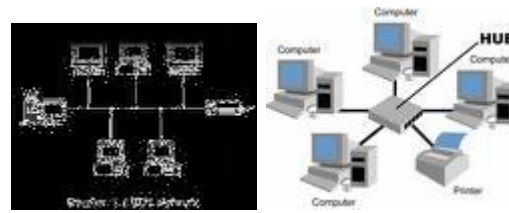
   Daerah jangkauannya lebih luas dari MAN

4. Internet

Kumpulan jaringan yang saling berhubungan.

Jenis-jenis konfigurasi jaringan (topologi)

- RING : dengan menggunakan protocol token ring
- BUS : suatu kabel dengan panjang terbatas (dengan menggunakan protocol ethernet)
- STAR : memerlukan suatu alat yang dinamakan hub, yaitu alat yang menerima paket data dari suatu komputer disalah satu ujung bintang dan menyalin isinya ke seluruh aset yang lain.

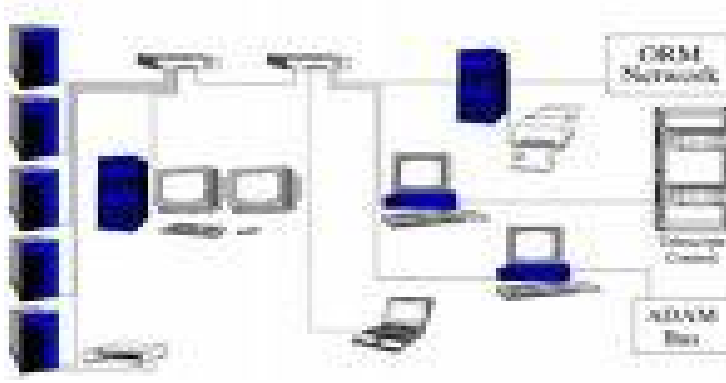


Gb.18. Topologi LAN

5.3 PERANGKAT KERAS KOMUNIKASI

1. Modem : alat yang mengubah sinyal-sinyal analog yang digunakan pada komunikasi telepon suara menjadi sinyal digital atau sebaliknya.
2. Hub : alat yang menerima paket data dari suatu komputer disalah satu ujung topologi star dan menyalin isinya ke seluruh komputer lain.

3. Router : alat yang menhubungkan banyak LAN.
4. Switch : peralatan yang menyaring komunikasi data yang tidak ditujukan pada suatu komputer di suatu jaringan tertentu serta mengendalikan rute ke komputer penerima.



Gb.19. Manajemen Jaringan

5.4 MANAJEMEN JARINGAN

Jaringan merupakan sistem syaraf dari operasi jaringan. Kegagalan jaringan dapat merugikan milyaran rupiah tiap menitnya. Manajemen jaringan ditujukan untuk mengurangi peluang kegagalan jaringan, terutama melalui perencanaan dan pengendalian.

Perencanaan jaringan

Perencanaan jaringan terdiri dari semua kegiatan yang diarahkan untuk mengantisipasi kebutuhan jaringan perusahaan. Ini mencakup tiga komponen utama :

1. Perencanaan kapasitas, menganalisa dan merencanakan volume lalu lintas yang dapat ditangani jaringan.

2. Perencanaan staf, membantu menentukan jumlah orang yang diperlukan untuk mengelola suatu jaringan dan tingkat keahlian khusus.
3. Perencanaan kinerja, menganalisa waktu respon pada suatu tingkat lalu lintas tertentu untuk mengantisipaso efek kemungkinan perubahan kinerja jaringan.

Pengendalian jaringan

Meliputi pemantauan jaringan setiap hari untuk memastikan bahwa jaringan tetap pada tingkat operasi yang diinginkan. Pengendalian jaringan meliputi prosedur-prosedur seperti deteksi kegagalan, isolasi kegagalan dan pemulihan jaringan.

Kegagalan adalah tiap kesalahan dalam data yang dikomunikasikan seperti sambungan komunikasi yang tidak berfungsi atau kondisi lain yang membuat data tidak tiba secara tepat.

Manajer Jaringan

Adalah orang yang bertanggungjawab merencanakan, menerapkan, mengoperasikan dan mengendalikan jaringan komunikasi data perusahaan.

Tersedianya jaringan tanpa kabel

Komunikasi tanpa kabel memungkinkan penggunaan komputer melaksanakan aktivitas dimana saja dan kapan saja tanpa ada batasan.

Saat ini terdapat empat jenis dasar jaringan tanpa kabel, yaitu:

1. Jaringan seluler terdiri dari para pemakai dengan telepon genggam, terutama digunakan untuk trasmisi suara.

2. LAN tanpa kabel
3. Jaringan luas tanpa kabel
4. Jaringan paging, hanya memberikan kemampuan menerima tetapi mencakup suara maupun digital.

Transmisi data berkecepatan tinggi, yaitu :

1. Transmisi data gelombang mikro adalah teknologi siaran radio.
2. Transmisi data satelit
3. Transmisi data laser

RINGKASAN

1. Mengapa data harus dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lain:
   - Transaksi kerapkali berlangsung ditempat yang berbeda dengan tempat pengolahan atau tempat pemanfaatan data transaksi tersebut.
   - Mengirim pesan, seperti surat, melalui sistem komunikasi milik perusahaan sendiri seringkali daripada menggunakan sistem dari luar.
   - Suatu perusahaan memiliki beberapa pusat pengolahan data tentu berusaha menyeimbangkan beban kerja dengan cara memindahkan data dari pusat pengolahan yang beban kerjanya berlebih ke pusat lain yang beban kerjanya ringan.
2. Jaringan dibedakan berdasarkan jumlah pemakai, antara lain :
   - Jaringan setempat (Local area network/LAN)

- Jaringan Metropolitan Area Networks/MAN)
- Jaringan luas (Wide Area Networks/WAN)
- Internet

3. Jaringan merupakan sistem syaraf dari operasi jaringan. Kegagalan jaringan dapat merugikan milyaran rupiah tiap menitnya. Manajemen jaringan ditujukan untuk mengurangi peluang kegagalan terutama melalui perencanaan dan pengendalian.
4. Komputasi bergerak adalah komunikasi tanpa kabel yang memungkinkan penggunaan komputer di mana pun dan kapan pun.

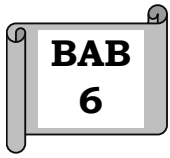
Saat ini terdapat empat jenis dasar jaringan tanpa kabel, yaitu:

- Jaringan seluler terdiri dari para pemakai dengan telepon genggam, terutama digunakan untuk trasmisi suara.
- LAN tanpa kabel
- Jaringan luas tanpa kabel
- Jaringan paging, hanya memberikan kemampuan menerima tetapi mencakup suara maupun digital.

SOAL-SOAL

1. Mengapa data perlu dikomunikasikan, jelaskan!
2. Apa syarat agar komunikasi dapat dilakukan dengan baik? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
3. Jelaskan dasar-dasar komunikasi berbasis komputer!

4. Apa yang anda ketahui tentang jaringan, jelaskan! Sertakan pula contohnya!
5. Jelaskan tentang perencanaan dan pengendalian jaringan!
6. Jelaskan tentang protokol komunikasi komputer!
7. Jelaskan perangkat keras komunikasi data!



PERANCANGAN SISTEM

PENELITIAN SISTEM akan memberikan dasar yang terinci untuk rancangan sistem baru mengenai apa yang harus dilakukan sistem itu dan bagaimana operasional sistem serta harus didukung oleh siapa. Pengelola sistem akan menyiapkan usulan penelitian yang memberikan dasar manajer untuk menentukan perlu tidaknya perancangan atau pengembangan sistem

Komputer mula mula digunakan sebagai sistem informasi akutansi (SIA) tapi kemudian disadari memiliki nilai potensi sebagai suatu sitem informasi manajemen (SIM). Selanjutnya perhatian meluas pada sistem pendukung keputusan (*decision support system*)- DSS, kantor virtual (*virtual office*) dan sistem berbasis pengetahuan (knowledge-based system). Kelima bidang aplikasi ini membentuk sistem informasi berbasis komputer(*Computer Based Information Sistem*) -CBIS.

Sehingga sistem informasi komputer dapat menunjang aktivitas perusahaan, adapun sistem terbentuk melalui beberapa tahapan antara lain :

- **TAHAP PERENCANAAN**

  merencanakan pembuatan sistem yang dibutuhkan dan bisa diterima lingkungan.

- **TAHAP ANALISIS**

  melakukan penelitian didalam memperoleh informasi tentang sistem yang dibutuhkan dan diinginkan oleh lingkungan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbarui.

- **TAHAP RANCANGAN**

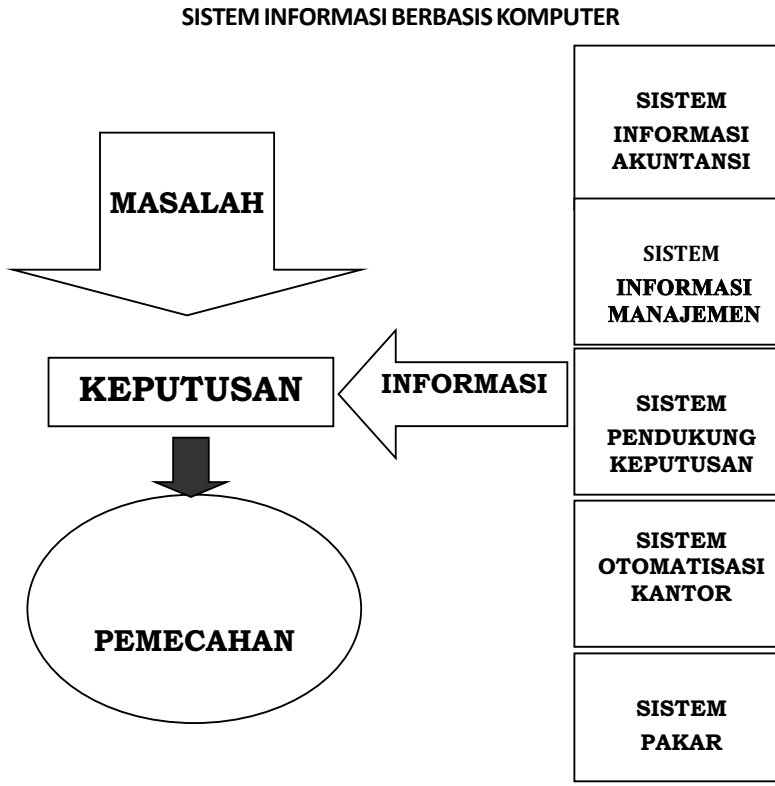
  menyiapkan perangkat didalam mempermudah pembuatan rancangan sistem yang sesuai dengan informasi pada tahap analisis.

- **TAHAP PENERAPAN**

  merealisasikan pembuatan sistem yang merupakan penggabungan antara sumber daya fisik dengan konseptual, serta menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

- **TAHAP PENGGUNAAN**

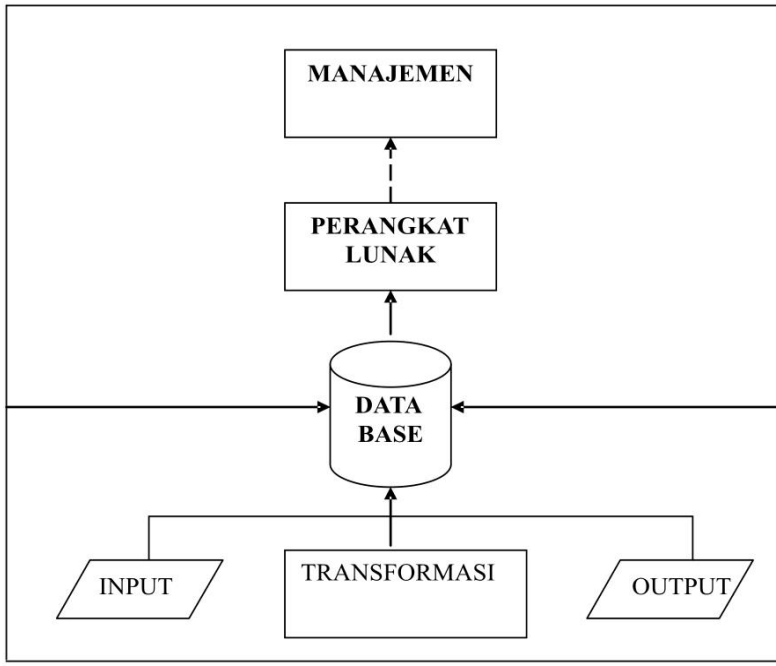
  pemakai menggunakan sistem untuk memenuhi kebutuhan, dan mencapai tujuan yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan.



Gb.20. Sistem informasi berbasis komputer

6.1 SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) adalah sistem komputer yang berfungsi untuk melaksanakan pengolahan data perusahaan antara lain: mengumpulkan data, mencatat dan menjelaskan kegiatan perusahaan, mengubah data menjadi informasi, serta menyediakan informasi bagi pemakai.



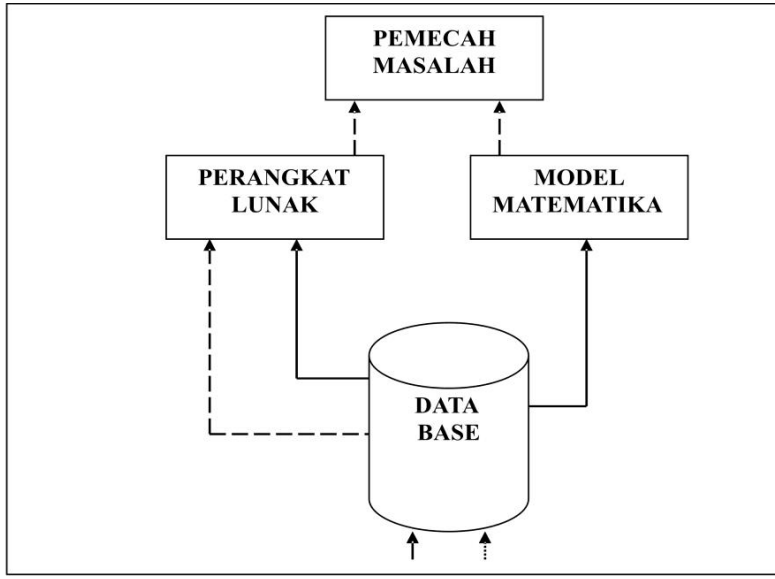
Gb. 21 Sistem informasi akuntansi

Elemen input, transformasi dan output dari sistem fisik perusahaan berada pada bagian bawah. Data dikumpulkan dari seluruh sistem fisik dan lingkungan, lalu dimasukkan ke dalam database. Perangkat lunak pengolahan data mengubah data menjadi informasi untuk manajemen perusahaan serta untuk perorangan dan organisasi di lingkungan perusahaan. SIA bertanggung jawab untuk menyediakan informasi bagi tiap elemen lingkungan kecuali pesaing.

6.2 SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah sebagai suatu sistem komputer yang menyediakan informasi bagi pemakai.

Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi dimasa depan. Informasi tersebut tersedia dalam bentuk laporan periodik, laporan khusus dan output dari simulasi matematika. Output informasi digunakan oleh manajer maupun non manajer dalam perusahaan saat mereka membuat keputusan untuk memecahkan masalah.



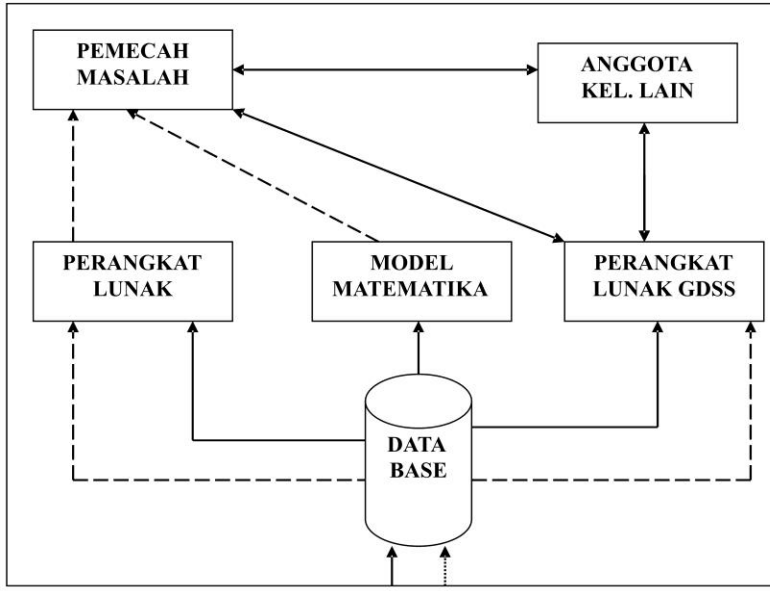
Gb. 22 Sistem informasi manajemen

Database berisi data yang disediakan SIA, data maupun informasi dimasukkan dari lingkungan. Isi database digunakan oleh perangkat lunak yang menghasilkan laporan periodik dan laporan khusus, serta model matematika yang mensimulasikan beragam aspek operasi perusahaan. Output perangkat lunak digunakan oleh orang–orang dalam perusahaan yang bertanggung jawab memecahkan masalah

perusahaan. SIM tidak berkewajiban menyediakan informasi bagi lingkungan.

6.3 SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi komputer yang dipergunakan untuk memecahkan permasalahan spsesifik, mampu berkomunikasi dalam memecahkan masalah semiterstruktur. Informasi dihasilkan dalam bentuk laporan periodik dan khusus, output dari model matematika dan sistem pakar serta menggunakan beberapa jenis grafik. Komunikasi dilakukan pada saat berbagai kelompok manajer terlibat dalam pemecahan masalah.



Gb. 23 Sistem pendukung keputusan

Perangkat Lunak akan menghasilkan laporan periodik (yang disiapkan sesuai jadwal) dan laporan khusus (yang

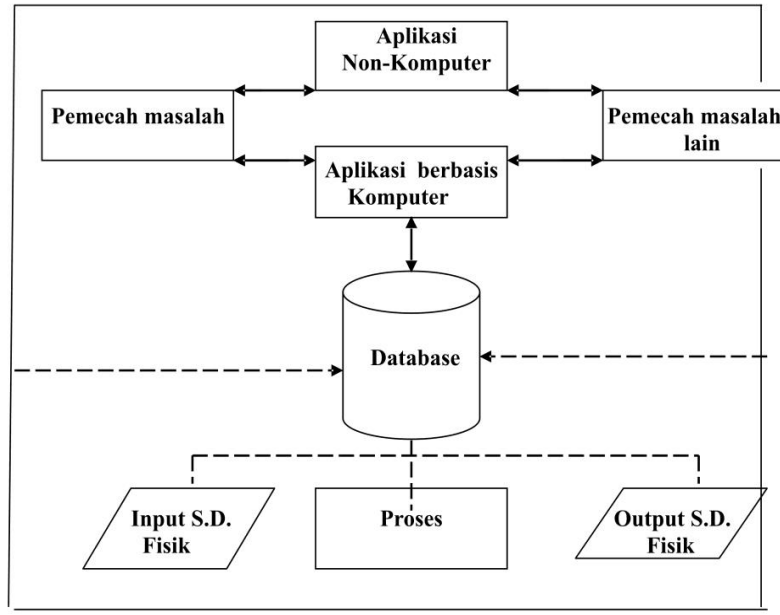
disiapkan sebagai jawaban atas kebutuhan informasi yang tak terduga)

Model matematika akan menghasilkan informasi sebagai hasil dari simulasi yang melibatkan satu atau beberapa komponen dari sistem fisik perusahaan atau berbagai aspek operasinya.

Perangkat Lunak Group Decision Support System akan memungkinkan beberapa pemecah masalah bekerja sama dan saling berkomunikasi untuk memperoleh solusi.

6.4 OTOMATIS KANTOR

Otomatis Kantor (OK) merupakan sistem informasi komputer yang mencakup semua sistem elektronik baik formal maupun informal, sistem formal ialah sistem yang bersifat prosedural dengan menggunakan dokumentasi, tulisan maupun uraian, sedangkan sistem informal ialah sistem tidak terencana sehingga tanpa dukungan dokumentasi tetapi cukup dengan lisan. Otomatis kantor berkaitan dengan komunikasi informasi didalam maupun diluar perusahaan, dan kebanyakan dipergunakan oleh orang yang bekerja didalam kantor (pegawai administrasi, karyawan, sekretaris, profesional, manajer).



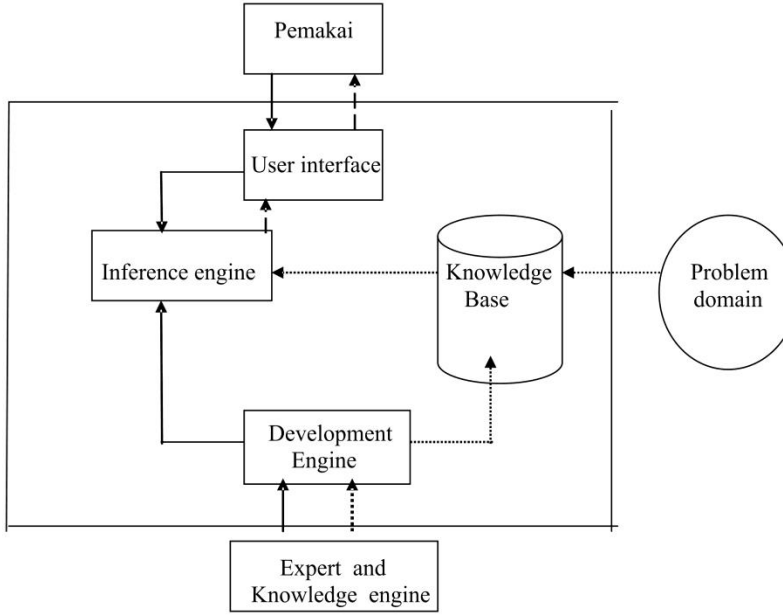
Gb. 24 Sistem otomatis kantor

Informasi dikumpulkan dari sistem fisik perusahaan pada bagian bawah, sedangkan informasi berfungsi sebagai input bagi aplikasi otomatis kantor berbasis komputer seperti pengolah kata, surat elektronik dan konferensi komputer serta memungkinkan pemecah masalah saling berkomunikasi dengan menggunakan komputer mereka masing - masing.

6.5 SISTEM PAKAR

Sistem Pakar memiliki potensi untuk memperluas kemampuan pemecahan masalah manajer melebihi kemampuan normalnya. Sistem pakar terdiri dari empat bagian utama: *User interface* Penggunaan input dan output multimedia yang sekarang mendapatkan perhatian dari pengembang sistem sebagai cara untuk meningkatkan

komunikasi antar komputer dan pemakai., *Knowledge base* menggunakan metode - metode pemecahan masalah dan menggunakan formula untuk mengekspresikan logika masalah, *Inference engine* menggunakan penalaran menyerupai manusia didalam memformulasikan isi daripada Knowledge base, dan *Development engine* berisi tentang bahasa pemrograman untuk pengembangan sistem pakar.



Gb. 25 Sistem pakar

Sistem pakar terdiri dari empat bagian antara lain *User interface* yang memungkinkan pemakai berinteraksi dengan sistem pakar. *Knowledge base* menyimpan akumulasi pengetahuan dari masalah tertentu yang akan diselesaikan. *Inference engine* menyediakan kemamapuan penalaran yang menafsirkan isi knowlegde base. Pakar dan analisis sistem

menggunakan development engine untuk menciptakan sistem pakar.

RINGKASAN

1. Penelitian sistem akan memberikan dasar yang terinci untuk rancangan sistem baru mengenai apa yang harus dilakukan sistem itu dan bagaimana operasional sistem serta harus didukung oleh siapa. Pengelola sistem akan menyiapkan usulan penelitian yang memberikan dasar manajer untuk menentukan perlu tidaknya perancangan atau pengembangan sistem .
2. TAHAPAN PERANCANGAN SISTEM :
   1. TAHAP PERENCANAAN

      merencanakan pembuatan sistem yang dibutuhkan dan bisa diterima lingkungan.

   2. TAHAP ANALISIS

      melakukan penelitian didalam memperoleh informasi tentang sistem yang dibutuhkan dan diinginkan oleh lingkungan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbarui.

   3. TAHAP RANCANGAN

      menyiapkan perangkat didalam mempermudah pembuatan rancangan sistem yang sesuai dengan informasi pada tahap analisis.

   4. TAHAP PENERAPAN

      merealisasikan pembuatan sistem yang merupakan penggabungan antara sumber daya fisik dengan

konseptual, serta menghasilkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

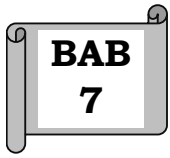
5. TAHAP PENGGUNAAN

   pemakai menggunakan sistem untuk memenuhi kebutuhan, dan mencapai tujuan yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan.

SOAL-SOAL

1. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang aktivitas tahap perencanaan? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
2. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang aktivitas tahap analisis ? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
3. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang aktivitas tahap perancangan? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
4. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang aktivitas tahap penerapan? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
5. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang aktivitas tahap penggunaan? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
6. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang Sistem Informasi Akuntansi? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
7. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang Sistem Informasi Manajemen? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !

8. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang Sistem Otomatis Kantor? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
9. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang Sistem Pendukung Keputusan? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
10. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui tentang Sistem Pakar? sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !



METODOLOGI SIKLUS HIDUP SISTEM

KONSEP SIKLUS hidup cocok dengan segala sesuatu yang lahir, tumbuh berkembang dan akhirnya mati. Pola ini juga berlaku untuk sistem berbasis komputer seperti aplikasi pengolahan data atau sistem pendukung keputusan. Siklus hidup sistem merupakan penerapan pendekatan sistem untuk tugas mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer. Siklus hidup sitem itu sendiri merupakan metodologi, tetapi polanya lebih dipengaruhi oleh kebutuhan untuk mengembangkan sistem lebih cepat.

7.1 SIKLUS HIDUP SISTEM

Metodologi adalah suatu cara yang disarankan untuk melakukan suatu hal. Pendekatan sistem adalah metodologi dasar untuk memecahkan masalah. Siklus hidup sistem (*system life cycle* – SLC) adalah penerapan pendekatan sistem untuk pengembangan sistem atau subsistem informasi yang berbasis komputer. Karena tugas-tugas tersebut mengikuti suatu pola yang teratur dan dilakukan secara top down, SLC sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterwall approach*) bagi pengembangan dan penggunaan sistem.

Tahap-tahap siklus hidup

Tahap siklus hidup terbagi menjadi dua yaitu siklus hidup pengembangan (system development life cycle – SDLC)

yang terdiri dari tahap perencanaan, analisis, rancangan dan penerapan. Tahap ke dua disebut dengan tahap penggunaannya, yang berlangsung sampai sudah waktunya untuk merancang sistem itu kembali. Proses merancang kembali mengakibatkan siklus itu akan diulangi lagi.

Pengelolaan siklus hidup

Siklus hidup yang pertama dikelola oleh manajer unit jasa informasi, dibantu oleh manajer dari analisis sistem, pemrograman dan operasi. Dibanyak perusahaan, tanggung jawab masih berada pada tingkat ini. Namun, kecenderungan saat ini juga meletakkan tanggung jawab pada tingkat yang lebih tinggi dan lebih rendah. Sekarang, manajemen siklus hidup sistem mungkin saja terentang melewati beberapa tingkat organisasional dan melibatkan manajer diluar jasa informasi.

Tanggung jawab eksekutif

Saat sistem memiliki nilai strategis atau mempengaruhi seluruh organisasi, direktur utama atau komite eksekutif mungkin memutuskan untuk mengawasi proyek pengembangan. Ketika lingkup sistem menyempit dan fokusnya lebih operasional, kemungkinan besar kepemimpinan akan dipegang oelh eksekutif tingkat yang lebih rendah seperti wakil direktur utama, direktur bagian administrasi dan CIO.

Komite Pengarah SIM

Banyak perusahaan membuat suatu komite khusus, di bawah tingkat komite eksekutif, yang bertanggungjawab atas pengawasan seluruh proyek sistem. Jika tujuan komite tersebut adalah memberikan petunjuk, pengarahan dan

pengendalian yang berkesinambungan, komite ini disebut komite pengarah. Jika perusahaan membentuk komite pengarah untuk mengarahkan penggunaan sumber daya komputer perusahaan, digunakan nama komite pengarah SIM.

Komite pengarah SIM melaksanakan tiga fungsi utama, yaitu :

1. Menetapkan kebijakan yang memastikan dukungan komputer untuk mencapai tujuan strategis perusahaan.
2. Menjadi pengendali keuangan dengan bertindak sebagai badan yang berwenang memberi persetujuan bagi semua permintaan dana yang berhubungan dengan komputer.
3. Menyelesaikan pertentangan yang timbul sehubungan dengan prioritas penggunaan komputer.

Kepemimpinan proyek

Komite pengarah SIM jarang terlibat langsung dengan rincian pekerjaan, tanggung jawab itu ada pada tim proyek. Tim proyek mencakup semua orang yang ikut serta dalam pengembangan sistem berbasis komputer. Suatu tim mungkin memiliki belasan anggota, yang terdiri dari pemakia, spesialis informasi dan mungkin audit internal. Audit memastikan bahwa rancangan sistem memenuhi persyaratan tertentu dalam hal akurasi, pengendalian, keamanan dan dapat diaudit. Kegiatan tim diarahkan oleh seorang pemimpin proyek yang memberikan pengarahan sepanjang berlangsungnya proyek. Tidak seperti komite pengarah SIM, tim proyek tidak berkelanjutan dan biasanya dibubarkan ketika penerapan sistem telah selesai.

7.2 TAHAP SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM

1) TAHAP PERENCANAAN

Keuntungan dari merencanakan proyek CBIS :

- ♦ Menentukan lingkup dari proyek
- ♦ Mengenali berbagai area permasalahan potensial
- ♦ Mengatur urutan tugas
- ♦ Memberikan dasar untuk pengendalian

Langkah-langkah tahap perencanaan :

a. Menyadari masalah

Kebutuhan akan proyek CBIS biasanya dirasakan oleh manajer perusahaan, non-manajer, da, elemen-elemen dalam lingkungan perusahaan.

b. Mendefinisikan masalah

Setelah manajer menyadari adanya masalah, ia harus memahami dengan baik agar dapat mengatasi permasalahan itu. Disini manajer hanya mencari untuk mengidentifikasikan dimana letak permasalahannya dan penyebabnya.

c. Menentukan tujuan sistem

Manajer dan analis sistem mengembangkan suatu daftar tujuan sistem yang harus dipenuhi oleh sistem untuk memuaskan pemakai. Pada titik ini tujuan hanya dinyatakan secara umum.

d. Mengidentifikasi kendala-kendala sistem

Sistem baru tidak akan beroperasi bebas dari kendala.

Kendala dapat ditimbulkan oleh faktor lingkungan, manajemen perusahaan.

e. Membuat studi kelayakan.

Ada enam dimensi studi kelayakan :

- Teknis
- Pengembalian ekonomis
- Hukum dan etika
- Operasional
- Jadwal

f. Mempersiapkan usulan penelitian sistem

Jika sistem dan proyek nampak layak, diperlukan penelitian sistem yang menyeluruh. Penelitian sistem akan memberikan dasar yang terinci untuk rancangan sistem baru mengenai apa yang harus dilakukan sistem itu dan bagaimana sistem itu melakukan. Analisis akan menyiapkan usulan penelitian yang memberikan dasar manajer untuk menentukan perlu tidaknya pengeluaran untuk analisis.

g. Menyetujui atau menolak penelitian proyek

Manajer dan komite pengarah menimbang pro dan kontra dari proyek dan rancangan sistem yang diusulakn serta menentukan apakah perlu diteruskan.

h. Menetapkan mekanisme pengendalian

Sebelum penelitian sistem dimulai, komite pengarah SIM menetapkan pengendalian proyek dengan menentukan apa yang harus dikerjakan, siapa yang melakukannya dan kapan akan dilaksanakan.

2) TAHAP ANALISIS

Pada saat perencanaan telah selesai dan mekanisme pengendalian telah berjalan, tim proyek beralih pada analisis sistem yang telah ada. Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang bau atau diperbarui.

Adapun langkah-langkahnya adalah :

a. Mengumumkan penelitian sistem

Ketika perusahaaan menerapkan aplikasi komputer baru, manajemen mengambil langkah-langkah untuk memastikan kerja sama dengan para pekerja dengan memberitahukan tentang penelitian sistem.

b. Mengorganisasikan tim proyek

Tim proyek akan melakukan penelitian sistem dikumpulkan. Banyak perusahaan mempunyai kebijakan menjadikan pemakai, dan bukan spesialis informasi,sebagai pemimpin proyek. Agar proyek berhasil, pemakai sangat perlu berperan aktif.

c. Mendefinisikan kebutuhan informasi

Analis mempelajari kebutuhan informasi pemakai dengan terlibat dalam berbagai kegiatan pengumpulan informasi, wawancara perorangan, pengamatan, pencatatan dan survei.

d. Mendefinisikan kriteria kinerja sistem

Begitu kebutuhan informasi manajer didefinisikan, sekarang dapat ditentukan secara tepat apa yang harus dicapai oleh sistem, yaitu kriteria kinerjanya.

e. Menyiapkan usulan rancangan

Analis sistem memberi kesempatan untuk membuat keputusan teruskan atau hentikan untuk kedua kalinya. Disini manajer harus menyetujui tahap rancangan dan dukungan bagi keputusan itu termasuk di dalam usulan rancangan

f. Menyetujui atau menolak rancangan proyek

Manajer dan komite pengarah SIM mengevaluasi usulan rancangan dan menentukan keputusasn untuk menyetujui atau menolak.

3) TAHAP RANCANGAN

Rancangan sistem adalah penentuan proses dandata yang diperlukan oleh sistem baru. Langkah-langkah tahap rancangan adalah :

a. Menyiapkan rancangan sistem yang terinci.

Analis bekerja sama dengan pemakai dan mendokumentasikan rancangan sistem baru dengan alat-alat yang dijelaskan dalam modul teknis.

b. Mengidentifikasikan berbagai alternatif konfigurasi sistem

Sekarang analis harus mengidentifikasi konfigurasi (bukan merek atau model) peralatan komputer yang akan memberikan hasil yang terbaik bagi sistem untuk menyelesaikan pemrosesan.

c. Mengevaluasi berbagai alternatif konfigurasi sistem

Analis bekerja sama erat dengan manajer mengevaluasi berbagai alternatif

d. Memilih konfigurasi yang terbaik

Analis mengevaluasi semua konfigurasi subsistem dan menyesuaikan kombinasi peraltan sehingga semua subsistem menjadi satu konfigurasi tunggal.

e. Menyiapkan usulan penerapan

Analis menyiapkan usulan penerapan yang meng-ikhtisarkan tugas-tugas penerapan yang harus dialkukan, keuntungan yang diharapkan dan biayanya.

f. Menyetujui atau menolak penerapan sistem

Keputusan untuk terus pada tahap penerapan ini sangat penting, karena usaha ini akan sangat meningkatkan jumlah orang yang terlibat. Jika keuntungan yang diharapkan dari sistem melebihi biayanya, penerapan akan disetujui.

4) TAHAP PENERAPAN

Penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang bekerja.

Langkah-langkah penerapan, adalah :

a. Merencanakan penerapan

Manajer dan spesialis informasi memahami dengan baik pekerjaanyang diperlukan untuk menerapkan rancangan sistem

b. Mengumumkan penerapan

Proyek penerapan diumumkan kepada seluruh karyawan dengan tujuan untuk menginformasikan

pegawai mengenai keputusan tentang penerapan sistem baru dan meminta kerja sama dari pegawai.

c. Mendapatkan sumber daya perangkat keras

Rancangan sistem disediakan bagi para pemasok berbagai jenis peraltan kpmputer yang terdapat pada konfigurasi disetujui.

d. Mendapatkan sumber daya perangkat lunak

Saat perusahaan memutuskan untuk menciptakan sendiri perangkat lunak aplikasinya, programer menggunakan dokumentasi yang disiapkan oleh analis sistem sebagai titik awal.

e. Menyiapkan database

Pengelola database bertanggungjawab untuk semua kegiatan yang berhubungan dengan data dan ini mencakup persiapan database.

f. Meny iapkan fasilitas fisik

Jika perangkat keras dari sistem baru tidak sesuai dengan fasilitas yang ada perlu dilakukan konstruksi baru atau perombakan.

g. Mendidik peserta dan pemakai

Sistem baru akan mempengaruhi banyak orang maka diperlukan suatu pelatihan.

h. Menyiapkan cutover

Proses menghentikan penggunaan sistem lama ke sistem baru disebut cutover

i. Menyetujui atau menolak masuk ke sistem baru

Manajer dan komite pengarah SIM menelaah status proyek dan menyetujui atau menolak rekomendasi tersebut.

j. Masuk ke sistem baru

Ada empat pendekatan dasar untuk masuk ke sistem baru:

- Percontohan (pilot) : suatu sistem percobaan yang diterapkan dalam satu subset dari keseluruhan operasi.
- Serentak (immediate) : pendekatan yang paling sederhana adalah beralih darisistem lama ke sistem abru pada suatu waktu secara bersamaan.
- Bertahap (phased) : dalam cutover bertahap sistem baru digunakan bagian per bagian
- Paralel (parallel) : cutover paralel mengharuskan sistem lama dipertahankan sampai sistem baru telah diperiksa secara menyeluruh.

5) TAHAP PENGGUNAAN

Langkah-langkah tahap penggunaan :

a) Menggunakan sistem

Pemakai menggunakan sistem untuk mencapai tujuan yang diidentifikasikan pada tahap perencanaan.

b) Audit sistem

Setelah sistem baru berkesempatan untuk mapan, penelitian formal dilakukan untuk menentukan seberapa baik sistem baru itu memenuhi kriteria kinerja. Studi semacam ini disebut dengan penelaahan setelah penerapan dan dapat dilakukan oleh seseorang dari jasa informasi seorang auditor internal.

c) Memelihara sistem

Selama manajer menggunakan sistem, berbagai modifikasi dibuat sehingga sistem terus memberikan dukungan yang diperlukan. Modifikasi ini disebut pemeliharaan sistem. Pemeliharaan sistem dilaksanakan dengan tiga alasan :

- Memperbaiki kesalahan
- Menjaga kemutakhiran sistem
- Meningkatkan sistem

d) Menyiapkan usulan rekayasa ulang

Ketika jelas bagi para pemakai dan spesialis informasi bahwa sistem itu tidak dapat lagi digunakan, suatu usulan dibuat komite pengarah SIM bahwa sistem itu perlu direkayasa ulang dengan menggunakan rekayasa ulang proses bisnis. Usulan itu dapat berbentuk memo atau laporan yang mencakup dukungan untuk berpindah ke suatu siklus sistem baru. Dukungan tersebut penjelasan kelemahan inheren sistem, statistik mengenai biaya perawatan dan sebagainya.

e) Menyetujui atau menolak rekayasa ulang sistem

Komite pengarah SIM menentukan apakah suatu siklus hidup sistem baru itu perlu. Jika ya, dibuat keputusan tentang kapan tahap perencanaan akan dimulai. Siklus hidup yang baru dapat mengikuti pola rancang ulang proses bisnis. Sistem yang ada sekarang akan digunakan hingga saat cutover ke sistem yang direkayasa ulang.

RINGKASAN

1. Evolusi sistem berbasis komputer mengikuti pola yang disebut siklus hidup sistem. Empat tahap pertama adalah perencanaan, analisis, rancangan dan penerapan. Emapt tahap tersebut ditujukan bagi pengembangan. Istilah siklus hidup pengembangan sistem sering digunakan bagi empat tahap ini. Tahap ke lima adalah tahap penggunaan.
2. Tanggung jawab manajemen siklus hidup dapat berupa pada beberapa tingkatan organisasi. Pada tingkat puncak, pengarahan menyeluruh dapat datang dari direktur utama dan eksekutif lain, yang sering berfungsi sebagai suatu komite pengarah. Pada tingkat yang sedikit lebih rendah, kepemimpinan berada pada komite SIM. Dalam tim-tim proyek, pengarahan diberikan oleh para pemimpin proyek.
3. Para pemakai dapat melaksanaka semua siklus hidup sistem saat mereka terlibat dalam end user computing, tetapi para spesialis informasi dapat melakukan sebagian besar pekerjaan yang memerlukan keahlian khusus mereka. Audit internal sering pula dipanggil untuk memberikan bantuan khusus.

SOAL-SOAL

1. Apakah yang dimaksud dengan sistem hidup pengembangan sistem ?. Sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
2. Jelaskan tim proyek pengembangan sistem !.
3. Mengapa perencanaan penting untuk dilaksanakan ?.
4. Jelaskan enam dimensi kelayakan !.

5. Jelaskan jenis-jenis cutover !.
6. Jelaskan tahap-tahap pengembangan sistem !.
7. Jelaskan tahap penggunaan sistem !.
8. Jelaskan tujuan pemeliharaan sistem !. Sertakan pula contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
9. Jelaskan tanggung jawab komite pengarah SIM !.
10. Mengapa sistem informasi komputer dikatakan sebagai siklus hidup, jelaskan !.

SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN

PADA PERTENGAHAN tahun 1960, dan ketika itu baru pertama kali konsep Sistem Informasi Manajemen (SIM), terdapat optimisme yang belum terbukti bahwa Sistem Informasi Manajemen akan menyediakan informasi untuk memenuhi kebutuhan semua manajer perusahaan. Berbagai kegagalan awal menjadi sinyal yang jelas bahwa optimisme itu tidak berdasar. Sistem informasi perusahaan (enterprise information system) menjadi populer sejak tahun 1990, para analis memberikan berbagai alasan kepopuleran tersebut dikarenakan kebutuhan dari informasi umum dan mencakup seluruh perusahaan.

Selama tahun 1990 an penerapan komputer yang konservatif mulai memberi jalan bagi kemunculan kembali minat untuk menerapkan komputer diorganisasi secara keseluruhan. Penjual perangkat lunak yang ambisius mengembangkan dan mulai memasarkan paket-paket perangkat lunak standar yang bertujuan memenuhi kebutuhan hampir segala jenis organisasi. Sistem ini disebut dengan sistem informasi perusahaan, cukup berhasil dengan cepat sehingga perusahaan-perusahaan yang menggunakan komputer mempertimbangkan penerapannya. Seperti yang didefinisikan oleh para penjual perangkat lunak awal, sistem informasi perusahaan (enterprise information system/entis)

adalah suatu sistem berbasis komputer yang dapat melakukan semua tugas akuntansi standar bagi semua unit organisasi secara terintegrasi dan terkoordinasi. Sedangkan istilah enterprise digunakan karena sistem ini mencakup seluruh set proses yang dilakukan oleh organisasi.

Entis saat ini mengakumulasi seluruh data transaksi akuntansi dari departemen/bagian manufaktur, pemasaran, keuangan dan sumberdaya manusia dari berbagai fungsi bisnis lain. Entis menjadi dasar area bisnis seperti sistem informasi manufaktur, pemasaran, keuangan dan sumber daya manusia.

Perencanaan sumber daya perusahaan (*enterprise resource planning*) juga digunakan untuk menjelaskan sistem informasi perusahaan. Sitem ERP (enterprise resource planning) adalah suatu sistem yang memungkinkan manajemen atas seluruh sumber daya perusahaan secara keseluruhan. Popularitas istilah ERP sebagian besar disebabkan disebabkan oleh para penjual perangkat lunak aplikasi sistem informasi perusahaan.

8.1 PERKEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN

Sistem informasi pertama digunakan pada tahun 1960 yang dipergunakan untuk pengolahan transaksi, sistem ini berkaitan dengan pencatatan dan penghitungan berbagai tindakan perusahaan yang menghasilkan banyak tugas administratif. Pesanan penjualan diterima, pemasok dibayar, pegawai dibayar, persediaan dihitung dan ribuan kegiatan lain oleh perusahaan menghasilkan catatan atministratif yang dapat ditangani secara cepat dan efisien oleh komputer.

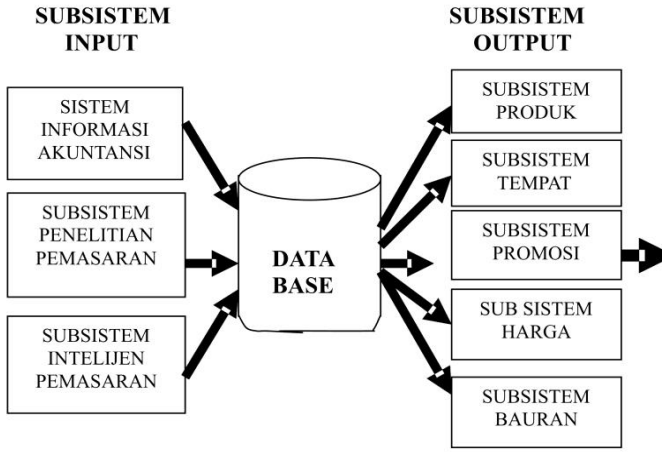
Sistem Informasi Manajemen (SIM) muncul karena manajer tidak puas hanya menghitung apa yang telah terjadi dalam bisnis, mereka ingin mengendalikan operasi dan merencanakan masa depan. Kebutuhan ini memerlukan data akuntansi untuk menciptakan informasi yang diperlukan. Laporan menyampaikan informasi dan model matematika dikembangkan untuk memperkirakan permintaan produk, mengoptimalkan penggunaan sumber daya manufakatur, serta menyampaikan produk kekonsumen. Walau istilah sistem informasi manajemen tetap, sekarang perannya lebih dari sekedar mengoptimalkan operasi. Istilah SIM terutama digunakan untuk menjelaskan sistem informasi yang membantu para manajer dalam melaksanakan aktivitas mereka dibandingkan dengan sistem informasi yang sekedar menjelaskan apa yang telah terjadi.

Sistem perencanan sumber daya perusahaan (enterprise resource planning / ERP) adalah langkah logis selanjutnya, Seluruh informasi mengenai berbagai proses didalam batas perusahaan dikonsolidasikan. Ini memerlukan komitmen yang besar dari sumber daya perangkat keras komputer, perangkat lunak, sistem manajemen database, serta pemakai yang terlatih dan juga memerlukan komitmen dari para manajer yang menggunakan ERP.

8.2 MODEL SISTEM INFORMASI PEMASARAN

Sedangkan struktur model daripada Sistem informasi perusahaan adalah sebagai berikut:

SISTEM INFORMASI PEMASARAN



Gb. 26 Model sistem informasi pemasaran

Subsistem Input :

Sistem Informasi Akuntansi Merupakan usaha mengumpulkan data pemasaran yang akan diproses dan dipergunakan untuk menjelaskan transaksi pemasaran perusahaan.

Contoh:

Data periodik: produk yang diminati konsumen, pelanggan, wiraniaga.

Lap. Khusus : Kota, wilayah, daerah pemasaran,

Sis.pakar : menggunakan formula matematis yang dipergunakan - untuk memprediksi masa depan, serta dipergunakan - untuk mengambil keputusan.

Subsistem Penelitian Pemasaran merupakan upaya melakukan penelitian khusus mengenai operasi pemasaran untuk tujuan mempelajari kebutuhan konsumen, dan meningkatkan efisiensi pemasaran.

Contoh: Mengumpulkan data primer dan mengumpulkan data skunder.

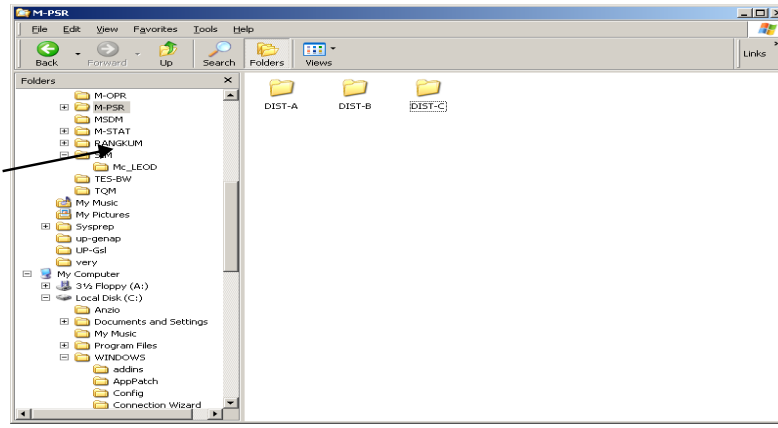
Subsistem Intelijen Pemasaran merupakan upaya mengumpulkan data dari lingkungan perusahaan yang berkaitan dengan operasi pemasaran perusahaan.

Contoh :

- Mengumpulkan data.
- Mengevaluasi data untuk mengetahui akurasinya.
- Menganalisa untuk mengetahui ciri / pola data
- Menyimpan / menyebarkan informasi primer / skunder

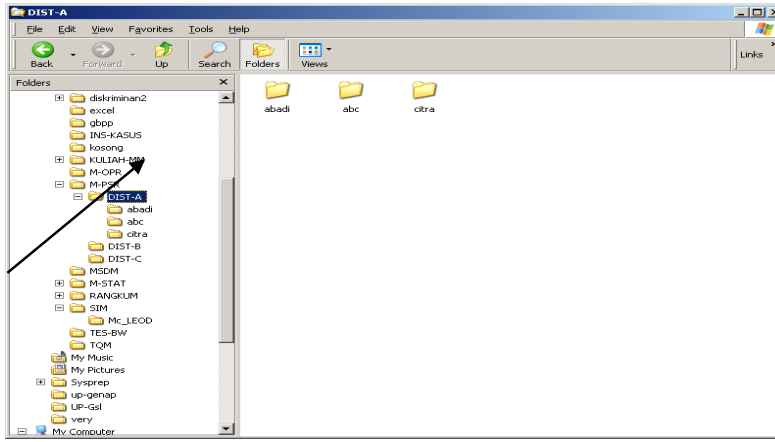
Database merupakan Data yang telah diorganisasikan menjadi suatu hierarki yang terdiri dari data field, record, dan file dengan istilah lain yaitu diagram pohon karena konseptualnya menyerupai pohon yang terdiri dari ranting yang berkumpul sehingga membentuk cabang dan seterusnya pada jenjang yang lebih besar.

Sedangkan file-file yang berupa Spreadsheet, dokumen, data, alat analisis, atau aplikasi paket serta kumpulan fakta lain, dapat dikumpulkan menjadi satu grup dalam suatu folder, yang nantinya dipergunakan untuk mendukung atau melakukan proses pengolahan data menjadi suatu informasi yang dipergunakan oleh pemakai didalam pengambilan keputusan.



Gb. 27 Manajemen data pemasaran

Sedangkan dari gambar diatas dapat diketahui bahwa folder Sistem Pemasaran terdiri dari distributor A, B, C dengan adanya sub folder tersebut maka informasi yang dapat diperoleh saluran distribusi yang digunakan oleh perusahaan.



Gb. 28 Susunan data pemasaran

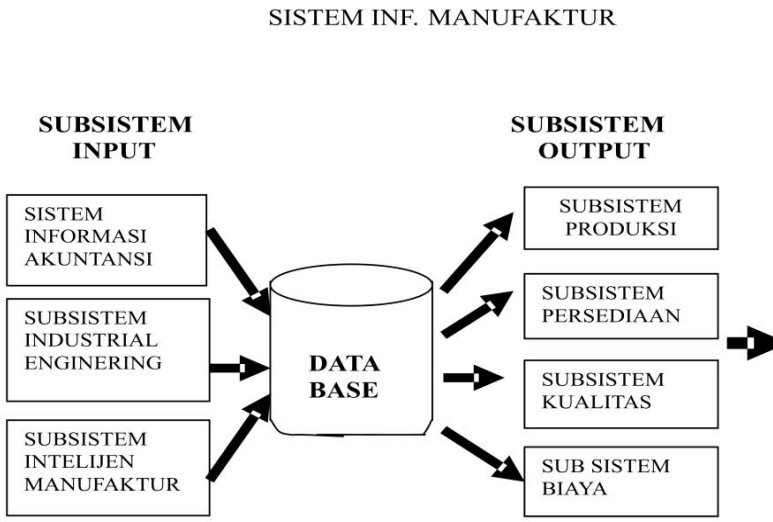
Sedangkan gambar diatas dapat dilihat sub folder dari sistem pemasaran yaitu distributor A dari distributor A tersebut dapat diketahui toko (wiraniaga) yang menjual produk dari perusahaan.

Subsistem Output :

- **Subsistem Produk** merupakan upaya untuk menyediakan informasi tentang produk perusahaan.
- **Subsistem Tempat** merupakan upaya untuk menyediakan informasi tentang jaringan distribusi perusahaan.
- **Subsistem Promosi** merupakan upaya untuk menyediakan informasi tentang kegiatan periklanan perusahaan dan penjualan langsung.
- **Subsistem Harga** merupakan upaya untuk membantu manajer membuat keputusan harga.
- **Subsistem Bauran** merupakan yang dilakukan dan memungkinkan manajer untuk mengembangkan strategi yang mempertimbang kan dampak gabungan dari unsur – unsur tersebut.

Alur dari Sistem Informasi Pemasaran berasal dari sub sistem input (berupa data), dikumpulkan dalam data base dan ditransformasi menghasilkan sub sistem output produk, tempat, promosi, harga (berupa informasi pemasaran), serta dipergunakan untuk mengambil keputusan didalam bidang pemasaran.

MODEL SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR



Gb. 29 Model sistem informasi manufaktur

Subsistem Input :

- **Sistem Informasi Akuntansi** merupakan upaya untuk mengumpulkan data intern yang menjelaskan operasi manufaktur dan data lingkungan yang menjelaskan transaksi perusahaan.

Contoh: Melakukan proses pencatatan mulai dari bb > produk (jml. manusia, mesin yang digunakan)

- **Subsistem Industrial Engineering** merupakan upaya untuk mengumpulkan data – data khusus dari dalam perusahaan.

Contoh : Analisis sistem yang membuat saran perbaikan.

- **Subsistem Intelijen Manufaktur** > mengumpulkan data pemasok dan serikat pekerja dari lingkungan serta menyediakan data dalam bentuk katalog.

Contoh :

- Informasi pekerjaan untuk menciptakan arus informasi pekerjaan
- Informasi pemasok untuk menciptakan arus pemasok.

Database merupakan data yang telah diorganisasikan menjadi suatu hierarki yang terdiri dari data field, record, dan file dengan istilah lain yaitu diagram pohon karena konseptualnya menyerupai pohon yang terdiri dari ranting yang berkumpul sehingga membentuk cabang dan seterusnya pada jenjang yang lebih besar.

Sedangkan file-file yang berupa Spreadsheet, dokumen, data, alat analisis, atau aplikasi paket serta kumpulan fakta lain, dapat dikumpulkan menjadi satu grup dalam suatu folder, yang nantinya dipergunakan untuk mendukung atau melakukan proses pengolahan data menjadi suatu informasi yang dipergunakan oleh pemakai didalam pengambilan keputusan.

Subsistem Output :

- **Subsistem Produksi** adalah upaya menjelaskan tiap langkah dari proses transformasi dari pengadaan bahan baku sampai pelepasan barang jadi ke pasar.

Contoh : untuk mengelola proses produksi & membangun fasilitas produksi baru.

- **Subsistem Persediaan** adalah upaya memelihara catatan konseptual proses produksi mulai dari bahan

baku, barang dalam proses dan akhirnya sampai barang jadi.

Contoh: Bertanggung jawab atas persediaan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi.

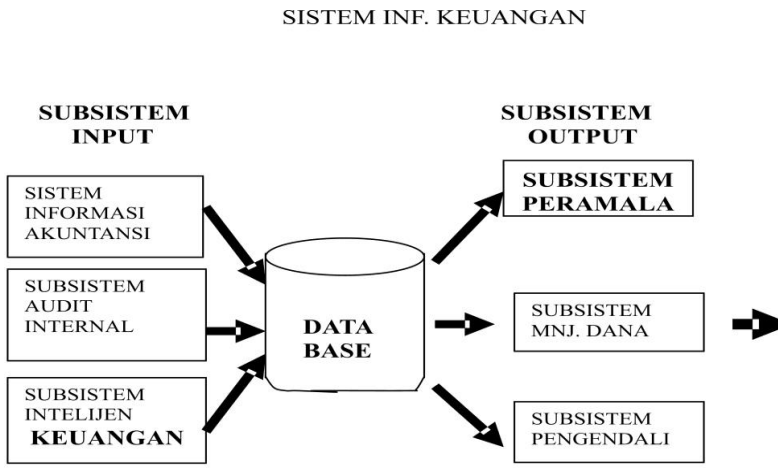
- **Subsistem Kualitas** adalah upaya untuk memberikan kepastian bahwatingkat kwalitas bahan baku yang diterima dari pemasok memenuhi standar yang telah ditentukan.

Contoh : Bertanggung jawab atas kualitas produk

- **Subsistem Biaya** adalah usaha untuk membuat laporan agar manajemen tetap mengetahui perkembangan terakhir mengenai biaya transformasi.

Contoh : Menyiapkan laporan periodik

8.3 MODEL SISTEM INFORMASI KEUANGAN



Gb. 30 Model sistem informasi keuangan

Subsistem Input :

- **Sistem Informasi Akuntansi** merupakan upaya untuk menyediakan catatan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan keuangan yang terjadi dalam perusahaan.

Contoh: Catatan yang menjelaskan setiap transaksi keuangan, kapan, dari siapa, untuk apa, berapa jumlahnya.

- **Subsistem Audit Internal** merupakan upaya untuk mengevaluasi dan mempengaruhi operasi perusahaan secara independen dari sudut pandang keuangan.

Contoh: Analisis catatan akuntansi untuk menguji kebenarannya.

- **Subsistem Intelijen Keuangan** merupakan upaya untuk mengumpulkan data dan informasi dari pemegang saham dan masyarakat serta mengidentifikasi sumber-sumber terbaik modal tambahan dan investasi terbaik bagi kelebihan dana.

Contoh: Mengidentifikasi sumber terbaik dan investasi terbaik (komunikasi & informasi dari perusahaan ke pemegang saham atau masyarakat).

Database merupakan Data yang telah diorganisasikan menjadi suatu hierarki yang terdiri dari data field, record, dan file dengan istilah lain yaitu diagram pohon karena konseptualnya menyerupai pohon yang terdiri dari ranting yang berkumpul sehingga membentuk cabang dan seterusnya pada jenjang yang lebih besar.

Sedangkan file-file yang berupa Spreadsheet, dokumen, data, alat analisis, atau aplikasi paket serta kumpulan fakta lain, dapat dikumpulkan menjadi satu grup dalam suatu folder, yang nantinya dipergunakan untuk mendukung atau melakukan proses pengolahan data menjadi suatu informasi yang dipergunakan oleh pemakai didalam pengambilan keputusan.

Subsistem Output :

- **Subsistem Peramalan** merupakan usaha menggunakan ramalan sebagai dasar untuk menentukan sumber daya yang dibutuhkan dan untuk mendukung tingkat kegiatan yang diproyeksikan.

Contoh: menggunakan metode atau formula untuk membuat perhitungan lebih cepat dan mudah.

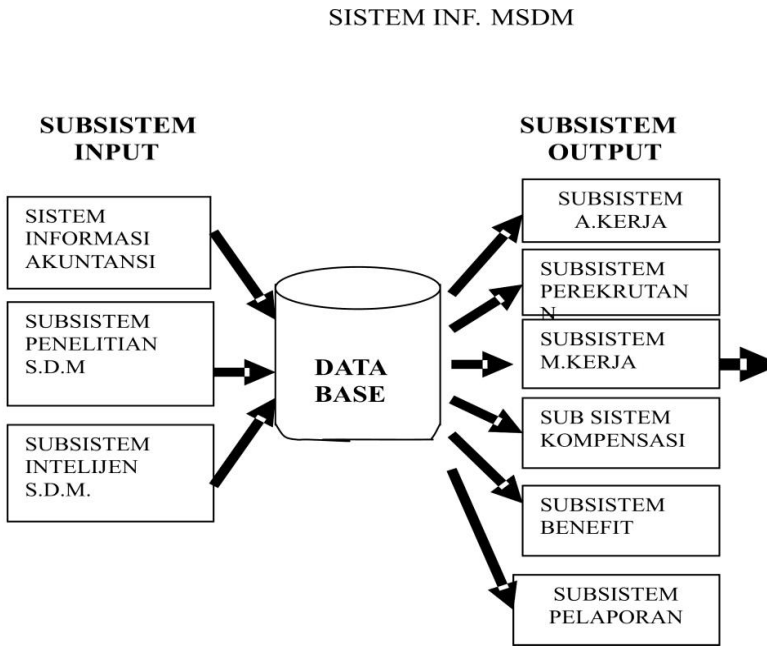
- **Subsistem Manajemen Dana** merupakan usaha untuk mengatur arus kas dan mencakup seluruh proses mulai dari penerimaan kas dan berakhir dengan pengeluaran kas.

Contoh : menelusuri arus kas masuk dan kas keluar.

- **Subsistem Pengendali** selalu diusahakan untuk dipergunakan sebagai rasio untuk mengetahui kinerja perusahaan.

Contoh: jumlah uang yang tersedia untuk digunakan dalam memenuhi tujuan operasional.

8.4 MODEL SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA



Gb. 31 Model sistem informasi sumber daya manusia

Subsistem Input :

- **Sistem Informasi Akuntansi** merupakan upaya untuk menyediakan data tentang informasi sumber daya manusia baik sumber daya manusia yang berhubungan dengan keuangan maupun non keuangan.

Contoh: Pencatatan identitas personil : nama, tempat Tgl lahir, jumlah tanggungan keluarga, pendidikan, pengalaman kerja.

- **Subsistem Penelitian SDM** merupakan upaya untuk mengumpulkan data melalui penelitian khusus, yang tidak dapat dihasilkan dari database.

Contoh :

Untuk mengetahui keahlian, ketrampilan, keluhan, harapan, keinginan.

- **Subsistem Intelijen SDM** merupakan upaya untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan sumber daya manusia dari lingkungan perusahaan.

Contoh :

- Pemerintah: membantu membuat UU atau Peraturan
- Pemasok: menyediakan tenaga kerja
- Sistem Kerja: mengatur kontrak kerja
- Komunikasi non moneter: Perumahan, pendidikan, rekreasi, tunjangan kesehatan
- Masyarakat dan Keuangan: informasi Kondisi ekonomi untuk perencanaan personil yang ada.
- Pesaing: kemungkinan karyawan pindah

Database merupakan data yang telah diorganisasikan menjadi suatu hierarki yang terdiri dari data field, record, dan file dengan istilah lain yaitu diagram pohon karena konseptualnya menyerupai pohon yang terdiri dari ranting yang berkumpul sehingga membentuk cabang dan seterusnya pada jenjang yang lebih besar.

Sedangkan file-file yang berupa Spreadsheet, dokumen, data, alat analisis, atau aplikasi paket serta kumpulan fakta lain, dapat dikumpulkan menjadi satu grup dalam suatu

folder, yang nantinya dipergunakan untuk mendukung atau melakukan proses pengolahan data menjadi suatu informasi yang dipergunakan oleh pemakai didalam pengambilan keputusan.

Subsistem Output:

- **Subsistem Perencanaan Angkatan Kerja** merupakan usaha utnuk menyediakan informasi tentang aplikasi perencanaan angkatan kerja dan melibatkan semua kegiatan yang memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi kebutuhan pegawai di masa mendatang.

Contoh: kerjasama dengan depnaker, lembaga pendidikan, serikat kerja, agen tenaga kerja

- **Subsistem Perekrutan** adalah upaya untuk menyediakan informasi yang dipergunakan untuk mengidentifikasi aplikasi perekrutan.

Contoh: Penelusuran pelamar kerja sebelum mereka dipekerjakan untuk mengetahui potensi yang dimiliki

- **Subsistem Manajemen Angkatan Kerja** merupakan upaya untuk menyediakan informasi yang dipergunakan didalam penilaian tenaga kerja, dan dipergunakan untuk menempati suatu jabatan tertentu.

Contoh : Aplikasi pendesiplinan sesuai dengan angkatan kerja.

- **Subsistem Kompensasi** adalah usaha menyediakan informasi aplikasi peningkatan penghargaan.

Contoh: Aplikasi penerapan penghargaan (diukur dari output karyawan)

- **Subsistem Benefit** merupakan upaya untuk menyediakan informasi yang dipergunakan karyawan untuk mengakumulasikan dana pensiun dan standar hidupnya serta dapat pula menentukan sendiri benefit yang diinginkan.

Contoh: Aplikasi akumulasi manfaat yang diinginkan karyawan.

- **Subsistem Pelaporan Lingkungan** merupakan upaya untuk menyediakan informasi tentang pelaporan kebijakan dan praktek personalia perusahaan kepada pemerintah, serta dilengkapi dengan informasi lain yang ditujukan langsung kepada pemerintah maupun serikat pekerja.

Contoh: Pelaporan kebijakan dan praktek perusahaan untuk memenuhi tanggung jawab perusahaan pada pihak luar.

RINGKASAN

1. Sistem informasi perusahaan (*enterprise information system*) menjadi populer sejak tahun 1990, para analis memberikan berbagai alasan kepopuleran tersebut dikarenakan kebutuhan dari informasi umum dan mencakup seluruh perusahaan.
2. Sistem Informasi Manajemen (SIM) muncul karena manajer tidak puas hanya menghitung apa yang telah terjadi dalam bisnis, mereka ingin mengendalikan operasi dan merencanakan masa depan. Kebutuhan ini memerlukan data akuntansi untuk menciptakan informasi yang diperlukan.

3. Perencanaan sumber daya perusahaan (*enterprise resource planning*) juga digunakan untuk menjelaskan sistem informasi perusahaan. Sitem ERP (*enterprise resource planning*) adalah suatu sistem yang memungkinkan manajemen atas seluruh sumber daya perusahaan secara keseluruhan.

SOAL-SOAL

1. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui enterprise information system !
2. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui enterprise resource planning !
3. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui Sistem Informasi Pemasaran !
4. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui Sistem Informasi Manufaktur !
5. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui Sistem Informasi Keuangan !
6. Berikan penjelasan apa yang saudara ketahui Sistem Informasi Sumber Daya Manuasia !

INFORMASI DAN MANAJEMEN

SISTEM KOMPUTER sangat penting dalam dunia bisnis dan perdagangan, dan pemahaman tentang teknologi komputer merupakan suatu keharusan dalam memahami sistem informasi.

Yang lebih penting bagi para manajer daripada pengetahuan tentang teknologi komputer adalah pengetahuan tentang sistem informasi yakni sistem yang diciptakan para analis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi. Tugas ini berkisar sejak pengolahan data yang sederhana, seperti menyiapkan tagihan kepada pelanggan, hingga kecanggihan analisis yang digunakan para manajer untuk menyiapkan basis kegiatan organisasi.

Untuk itu pengetahuan sistem informasi yang diperlukan manajer dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu:

1. Pengolahan data bisnis. Sebagian organisasi bisnis mengolah data dalam jumlah yang sangat banyak, serta melakukan berbagai jenis transaksi bisnis. Untuk itu jelas diperlukan pencatatan dan pengolahan transaksi tersebut dan kegiatan ini dikenal dengan pengolahan data bisnis.
2. Sistem informasi manajemen. Para manajer di berbagai tingkatan sering menerima ringkasan laporan transaksi

bisnis, maupun data terinci dan ekstensif tentang berbagai kegiatan lain. Untuk itu diperlukan sistem informasi yang ekstensif dan rumit, yang mampu memuaskan keperluan manajer akan informasi.

9.1 MENGAPA MEMPELAJARI SISTEM INFORMASI

Selain adanya keharusan untuk mempelajari sistem informasi bisnis berbasis komputer, masih ada dua alasan yang mendorong seseorang mengkaji sistem informasi, yaitu:

a) Adanya kenyataan bahwa industri teknologi informasi, yang terdiri dari atas industri komputer dan industri terkait lainnya, kini merupakan industri komersial dunia yang paling brnilai. Ia juga merupakan industri yang berkembang paling cepat. Dan merupakan kenyataan, bahwa teknologi informasi telah melakukan transformasi secara besar-besaran atas kegiatan ekonomi dan rekreasi, serta menarik perhatian sebagai fenomena sosiologis yang sangat penting di abad ini.

b) Adanya kenyataan bahwa industri teknologi informasi telah menciptakan banyak kesempatan kerja bagi mahasiswa bisnis di berbagai bidang kehidupan. Sehingga mahasiswa kini hanya bersaing lebih sedikit dibanding para lulusan masa lalu, hanya karrena kurang menguasai sifat dan implikasi teknologi komputer.

9.2 LINGKUNGAN ORGANISASI

Awal kajian yang sesuai dengan sistem informasi adalah analisis tentang lingkungan organisasi. Sesungguhnya lingkungan organisasi sangat menentukan jenis informasi apakah yang harus diberikan oleh suatu sistem informasi,

juga tentang bentuk yang diinginkan dari suatu sistem, serta tentang bagaimana suatu lingkungan informasi seharusnya diorganisasi.

Lingkungan organisasi adalah kekuatan-kekuatan ekonomi, budaya dan politik yang mempengaruhi kehidupan organisasi. Termasuk ke dalam kekuatan tersebut : perubahan suku bunga, tingkat inflasi, tingkat serapan tenaga kerja, pergeseran demografis, kebiasaan masyarakat, hasil pemilu serta sejumlah faktor yang mempengaruhi permintaan atas suatu produk, disamping juga berbagai sifat pasar,

Pribadi dan organisasi lain juga mempengaruhi kehidupan suatu organisasi, termasuk didalamnya para pelanggan, para pesaing, para investor dan kreditor, para pegawai yang bersatu dalam serikat pekerja. Masing-masing kelompok tsb akan memberikan informasi disamping juga menyerap informasi dari organisasi. Tambahan lagi lembaga pemerintah selalu memberikan informasi tentang pengaturan (lewat PP) terhadap suatu organisasi selain juga menerima informasi pelaksanaan informasi dari organisasi.

Perlu dipahami, bahwa semakin cepat lingkungan organisasi berubah, maka akan semakin pendek kesempatan bagi suatu organisasi untuk melakukan penyesuaian. Jadi organisasi memerlukan informasi tentang perubahan lingkungan lebih cepat. Secara umum semakin rumit dan dinamis perubahan lingkungan suatu organisasi yang harsu diberikan pada sistem informasi yang dimilikinya.

9.3 HIRARKI DALAM ORGANISASI DAN INFORMASI

Hirarki adalah adanya hubungan antara atasan-bawahan di dalam organisasi, yang menyebabkan adanya rantai komando yang artinya adanya pelapisan atau tingkatan personil dalam suatu organisasi.

Hirarki dalam organisasi mempengaruhi sistem informasi dan struktur hirarki merupakan kerangka dasar disekitar mana sistem informasi diorganisasikan dengan beberapa perkecualian dan tanpa mempertimbangkan jenis informasi lain yang telah ada, maka sistem informasi disusun untuk mengalirkan informasi sesuai dengan hirarki.

Informasi yang dihasilkan oleh suatu unit organisasi digabungkan dengan informasi lain dari lapisan yang bersangkutan dan kemudian dialirkan ke lapisan yang lebih tinggi lagi dan pada lapisan yang terakhir kemudian terjadi penggabungan dengan informasi yang dihasilkan oleh lapisan yang bersangkutan dan selanjutnya dialirkan ke lapisan yang lebih tinggi lagi. Informasi juga mengalir ke arah bawah sesuai hirarki dalam bentuk pengarahan, kebijaksanaan dan pedoman tindakan, jenis informasi ini kurang tercampuri dengan komputer.

Informasi biasanya diringkas dalam setiap lapisan dengan cara sebagai berikut:

1) Rentang kendali *(Span of Control*)

Rentang kendali menggambarkan jumlah orang yang harus melapor kepada seorang manajer. Dengan semakin meningkatnya rentang kendali akan berakibat pada menurunnya jumlah lapisan hirarki pada suatu organisasi.

Akibat lain adalah semakin berkurangnya kerumitan organisasi serta berkurangnya biaya manajerial yang disebabkan struktur organisasi yang semakin sederhana serta semakin sedikitnya manajer yang harus diperkerjakan. Namun demikian keunggulan ini akan dilemahkan oleh menurunnya efektivitas organisasi disebabkan munculnya sumbatan informasi dan pengambilan keputusan, dimana seorang manajer diharuskan menerima dan menganalisis informasi serta membuat keputusan terlalu banyak, disamping harus mengarahkan kegiatan bawahan yang terlalu banyak juga.

Ada dua faktor utama yang mempengaruhi kemampuan organisasi untuk meningkatkan rentang kendali manajerial:

a) Pentingnya hubungan tatap muka dengan bawahan. Karena manajer harus mampu melakukan hubungan pribadi dalam menyelesaikan masalah-masalah lainnya, dan jumlah waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan ini merupakan kendala mendasar dalam menentukan jumlah bawahan atau rentang kendali.

b) Berkaitan dengan pengendalian dan evaluasi dari kegiatan masing-masing bawahan serta masing-masing subunit organisasi. Kegiatan ini sangat bergantung pada informasi yang disediakan oleh sistem informasi.

2) Peringkasan informasi

Peringkasan informasi termasuk pengurangan rinci kegiatan yang harus dilaporkan, sehingga diperoleh perpektif "gambaran besar" organisasi. Peringkasan

diperlukan disebabkan seorang manajer tidak akan mampu menyerap dan menggunakan seluruh rincian data tentang kegiatan unit organisasi pada lapisan yang lebih rendah. Disamping itu analisis yang lebih baik biasanya dihasilkan dari ringkasan kegiatan lapisan lebih bawah sebagaimana dinyatakan dalam ringkasan.

3) Penyaringan informasi

Penyaringan informasi menyebabkan setiap lapisan hierarki menjadi instalasi penyaring yang ditambahkan pada ringkasan informasi yang akan disampaikan pada lapisan yang lebih atas. Didalam sistem informasi berbasis komputer, sebagian besar keputusan tentang penyaringan secara formal merupakan bagian dari perancangan sistem dan keputusan ini kemudian dimasukkan sebagai bagian komputer.

Walau demikian informasi bukan dari sistem komputer juga diringkaskan pada masing-masing level, dan juga dilaporkan kepada lapisan yang lebih atas. Disini para manajer melakukan serangkaian keputusan tentang informasi apa yang tidak akan disampaikan pada atasanya dan mereka melaksanakan keputusan ini dengan cara tidak mengirimkan informasi tersebut.

Proses penyaringan seperti ini dapat bermanfaat, namun juga dapat menimbulkan bahaya. Di satu sisi hal demikian akan memungkinkan manajer pada lapis bawah meniadakan informasi yang tidak relevan. Disisi lain penyaringan akan berbahaya bagi organisasi apabila para manajer tersebut melakukan penahanan informasi karena alasan tidak senang ataupun karena bias.

9.4 KEGIATAN ORGANISASI

Sifat sistem informasi yang diperlukan oleh suatu organisasi sangat bergantung pada jenis kegiatan yang dilaksanakan serta jenis-jenis keputusan yang dibuat oleh pengguna informasi, yang mungkin saja mereka ini manajer, personel teknis dan administrasi. Kebutuhan informasi oleh manajer cenderung bervariasi sesuai dengan lapisan hirarkinya dalam organisasi, sebab kegiatan manajerial cenderung berbeda pada berbagai lapisan.

Kegiatan manajer di berbagai lapis dalam organisasi tertentu cenderung dibedakan dengan cara sistematik sbb :

1. Manajer lapis terendah :
   - ♦ Penyeliaan langsung
   - ♦ Review rinci kegiatan
   - ♦ Pengendalian operasi
   - ♦ Menyelesaikan masalah personil
2. Manajer puncak :
   - ♦ Perencanaan strategis dan jangka panjang
   - ♦ Analisis alternatif dan alokasi sumber daya
   - ♦ Perumusan kebijaksanaan
   - ♦ Review dan evaluasi keseluruhan
   - ♦ Masalah-masalah kritis
   - ♦ Kepemimpinan dan kegiatan seremonial
3. Manajer madya : gabungan antara tugas manajer puncak dan lapis terendah.

Keahlian Manajemen

Sebelum kita akan membahas keahlian manajemen, kita akan membicarakan fungsi-fungsi manajemen. Henri Fayol, ahli teori manajemen, menyatakan bahwa manajer melaksanakan lima fungsi manajemen, yaitu :

a. Planning (perencanaan)

b. Organize (organisasi)

c. Staff (menyusun staff)

d. Direct (mengarahkan)

e. Control (mengendalikan)

Semua manajer, apa pun tingkatan atau area bisnis mereka, melaksanakan fungsi-fungsi tersebut, walau mungkin dengan penekanan yang berlainan.

Seorang manajer yang berhasil harus memiliki banyak keahlian, tetapi ada dua yang mendasar yaitu komunikasi dan pemecahan masalah. Manajer berkomunikasi dengan bawahannya, atasannya, orang-orang di unit lain dalam perusahaan dan dengan orang-orang d luar perusahaan. Manajer juga memecahkan masalah dengan membuat perubahan-perubahan pada operasi perusahaan sehingga perusahaan dapat mencapai tujuannya.

9.5 JENIS KEPUTUSAN DAN KEBUTUHAN INFORMASI

Jenis keputusan dalam tingkatan manajemen dapat dibedakan sbb :

1. Manajer lapis terendah/muda :

- Keputusannya berulang
- Terstruktur
- Informasi biasanya telah tersedia

2. Manajer puncak :
   - Keputusan tidak berulang
   - Tak berstruktur
   - Keputusannya tidak diperkirakan
   - Informasi belum tersedia
3. Manajer madya: gabungan antara manajer puncak dan muda.

9.6 SUMBER INFORMASI

Sumber informasi dapat sangat bervariasi dari satu organisasi dan organisasi yang lain tergantung pada ukuran organisasi, gaya para manajernya, industri dan teknologinya serta kecanggihan sistem informasi organisasi. Juga sumber informasi bagi manajer berbagai lapisan dapat berbeda diantara fungsi-fungsi yang ada.

Secara umum sumber informasi dapat diperoleh dari :

1. Informasi dari luar
2. Informasi komputer
3. Informasi non komputer.

9.7 PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

Informasi umum yang diperlukan manajer mengikuti pola yang mendasar pada sifat kegiatan pada suatu lapisan manajerial.

Sebagian besar sistem informasi unruk manajer lapis terbawah didasarkan pada kegiatan operasi dan sistem informasilah yang memproses transaksi kegiatan di dalam organisasi, inilah yang dikenal dengan perancangan dari bawah ke atas (bottom-up design). Sistem pemrosesan transaksi dan sistem informasi lapis terbawah biasanya dikembangkan dengan cara saling berhubungan.

Sebaliknya sebagian sistem informasi untuk manajemen puncak harus memiliki fokus eksternal dan berorientasi pada masa depan. Oleh sebab itu sistem informasi perencanaan harus dikaitkan dengan keperluan manajemen puncak artinya bahwa mereka harus dikembangkan lebih bebas (tidak berkaitan) dari sistem pemrosesan transaksi dan sistem pengendalian operasi.

Syarat utama dari perancang sistem perencanaan pada manajerial puncak adalah pengetahuan tentang proses manajemen dan perencanaan pada lapis manajer senior dan memiliki pengetahuan tentang sistem informasi dan perancangannya.

Sebaliknya perancang sistem lapis terbawah harus memiliki ketrampilan teknis sistem informasi kuat dalam pengetahuan tentang kegiatan operasinya. Pada lapis manajemen madya perancangan sistem sangat dipengaruhi baik oleh sistem informasi puncak maupun sistem pengendalian dari bawah. Sistem informasi perencanaan yang dirancang untuk manajemen puncak harus dapat diperluas ke bawah guna memberikan uraian informasi perencanaan kepada lapis manajemen madya, yang lebih jauh diuraikan untuk memberikan informasi perencanaan yang diperlukan oleh manajer lapis terbawah.

Pada arah lain, informasi pengendalian manajemen terutama berisi peringkasan informasi pengendalian operasi. Sistem informasi lapis terbawah yang banyak berurusan dengan informasi internal tentang masa lalu dan masa kini, harus mampu memberikan ringkasan informasi untuk melayani keperluan manajemen dalam rangaka pengendalian kegiatan manajemen. Pada manajemen madya, informasi pengendalian kemudian lebih jauh diringkaskan untuk melayani keperluan informasi manajemen puncak guna pelaksanaan evaluasi keseluruhan dan peninjauan kembali atas kegiatan operasi. Pada lapis manajemen puncak, informasi dari luar sangat berharga bagi pelaksanaan evaluasi keseluruhan dan peninjuan kembali atas kegiatan operasi.

RINGKASAN

1. Sistem informasi pada suatu organisasi sangat rumit dan ragam, dan pengembangan sistem ini menantang walaupun sulit. Sistem informasi dari suatu organisasi harus mampu memberikan informasi tentang berbagai perubahan lingkungan kepada para manajer dan semakin dinamis lingkungan bersangkutan akan semakin kritis informasinya.
2. Pengetahuan sistem informasi yang diperlukan manajer dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu :
   - ♦ Pengolahan data bisnis
   - ♦ Sistem informasi manajemen
3. Organisasi bersifat hirarkis, dan hirarki ini memberikan kerangka dasar bagi sistem informasi. Informasi diringkas

atas dasar fungsi dan lapisan di dalam hirarki sehingga setiap lapisan organisasi dari masing-masing bidang fungsional memiliki susunan laporan tersendiri.

4. Perubahan-perubahan di dalam struktur organisasi mensyaratkan agar sistem informasi diubah sehingga dapat terus sejajar dengan struktur organisasi. Untuk itu sistem informasi harus dikaitkan dengan rentang kendali manajer dan mutu sistem informasi adalah salah satu penentu utama berapa besar rentang kendali.
5. Transaksi yang berasal dari kegiatn-kegiatan administrasi dan operasi adalah penggerak sistem informasi yang memberikan informasi pada lapis terbawah. Pada lapis tengah organisasi ada dua kelompok utama personil, yaitu manajer lapis tengah serta spesialis teknis dan profesional yang tidak berperan manajerial. Prinsip utama sistem informasi untuk spesialis teknis dan profesional adalah pada pemilihan teknologi bagi masing-masing kelompok spesialis yang harus dianalisis dengan cermat dan bahwa sistem informasi untuk kelompok tersebut harus dikaitkan dengan teknologi tersebut.
6. Kegiatan manajer diberbagai lapis dalam organisasi tertentu cenderung dibedakan dengan cara sistematik. Manajer lapis terendah biasanya menghabiskan sebagian besar waktunya untuk kegiatan penyeliaan operasi dan bawahannya, serta memperbaiki rinci hasil kegiatan. Sedang manajer madya menggunakan lebih sedikit waktu untuk kegiatan tersebut, sementara manajer puncak menggunakan waktu yang jauh lebih sedikit untuk hal yang sama.

7. Jenis keputusan dan orientasi waktu antar lapis manajer juga dapat dibedakan berdasarkan tugas dan kewajibannya.

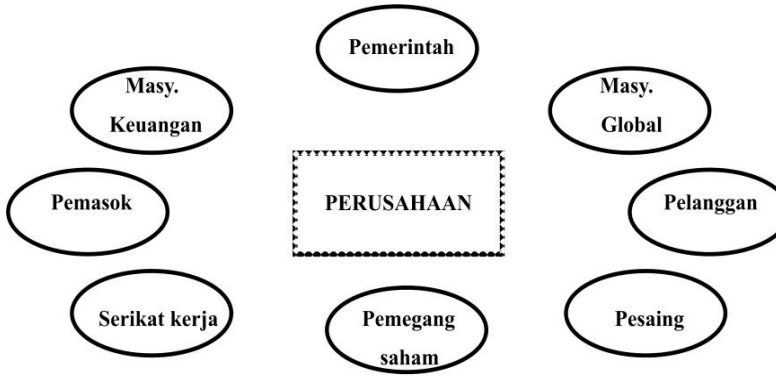
SOAL-SOAL

1. Mengapa untuk lingkungan yang lebih dinamis suatu organisasi harus memiliki sistem informasi yang lebih canggih, jelaskan!.
2. Mengapa kita perlu mengkaji sistem informasi, jelaskan !.
3. Apa yang dimaksud dengan hierarki dan jelaskan tujuan hierarki dalam perusahaan
4. Bagaimana sistem informasi mempengaruhi rentang kendali
5. Apa yang dimaksud dengan penyaringan dan peringkasan informasi ?.
6. Jelaskan tentang fungsi manajemen dan tingkatan manajerial ?.
7. Mengapa manajer puncak tidak melakukan pengawasan langsung ?.
8. Mengapa sistem informasi untuk manajer puncak lebih sukar untuk dirancang, jelaskan !.
9. Apakah yang dimaksud dengan informasi dari luar dan jelaskan manfaatnya !
10. Jelaskan sumber-sumber informasi !.

BAB 10

TEKNOLOGI INFORMASI

PERUSAHAAN ADALAH suatu sistem fisik yang dikelola dengan menggunakan sistem konseptual. Sistem fisik perusahaan adalah sistem lingkaran tertutup dalam arti dikendalikan oleh manajemen, menggunakan umpan balik untuk mengawasi pelaksanaan agar dapat mencapai suatu tujuan. Perusahaan juga merupakan suatu sistem terbuka, dalam arti berhubungan dengan lingkunganya. Sebuah perusahaan mengambil sumber daya dari lingkungannya, mengubah sumber daya tersebut menjadi barang dan jasa, dan mengembalikan sumber daya yang telah diubah kepada lingkungannya. Lingkungan adalah alasan utama keberadaan perusahaan.



Gb. 31 Lingkungan perusahaan

Delapan elemen lingkungan :

1. Pemasok : menyediakan material, jasa dan informasi yang digunakan perusahaan untuk memproduksi barang dan jasa
2. Pelanggan : pemakai produk dan calon pemakai
3. Serikat pekerja : organisasi bagi tenaga kerja terampil maupun tidak
4. Masyarakat keuangan: lembaga-lembaga yang memengaruhi sumber daya uang yang tersedia bagi perusahaan
5. Investor : Pemegang saham/pemilik modal
6. Pesaing : organisasi pesaing yang berada di pasaran
7. Pemerintah : pembuat peraturan dan undang – undang
8. Masyarakat global : wilayah geografis dimana perusahaan itu berdiri.

10.1 KEUNGGULAN KOMPETITIF

Keunggulan kompetitif yang mengacu pada penggunaan komputer artinya perusahaan tidak hanya mengandalkan sumber daya fisik namun mengandalkan sumber daya konseptual yaitu informasi untuk mencapai *leverage* di pasaran untuk memcapai tujuan strategis perusahaan.

Rantai nilai PORTER

Pusat teori dari Porter adalah konsep tentang marjin

MARJIN : nilai lebih dari produk/jasa dibandingkan biayanya.

Perusahaan menciptakan nilai dengan melaksanakan aktivitas nilai.

Aktivitas nilai dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Aktivitas nilai utama (primary value activities) : aktivitas yang berhubungan dengan produksi dan penawaran (berhubungan langsung dengan pelanggan)
2. Aktivitas nilai pendukung (*support value activities*): menyediakan input dan infrastruktur untuk mendukung aktivitas utama berlangsung.

   Contoh : divisi manufaktur, divisi pemasaran, divisi keuangan, divisi personalia.

Aktivitas nilai utama dan pendukung diintegrasikan oleh beberapa kaitan untuk membentuk rantai nilai.

Memperluas cakupan rantai nilai

Untuk lebih meningkatkan keunggulan kompetitif dapat dicapai dengan mengaitkan rantai nilai perusahaan dengan rantai nilai organisasi lain. Hal ini disebut sebagai Sistem antar organisasi (Inter Organizational System – IOS) atau sistem informasi antar organisasi (Interorganizational Information System – IIS).

Perusahaan perusahaan yang berpartisipasi bekerja sama sebagai suatu unit tunggal yang terkoordinasi, menciptakan sinergi yang tidak dapat dicapai dengan bekerja sendiri. SINERGI ini disebut sistem nilai.

10.2 SUMBER DAYA INFORMASI

Sumber daya informasi terdiri dari :

1. Perangkat keras komputer
2. Perangkat lunak komputer

3. Spesialis informasi :
   - ♦ Analis sistem
   - ♦ Pengelola database
   - ♦ Spesialis jaringan
   - ♦ Programer
   - ♦ Operator
4. Pemakai
5. Fasilitas
6. Database
7. Informasi

Chief Information Officer yang akan mengelola sumber daya informasi yaitu manajer jasa informasi yang menyumbangkan keahlian manajerialnya tidak hanya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan sumber daya informasi tetapi juga berbagai area lain dari operasi perusahaan.

10.3 PERENCANAAN STRATEGIS UNTUK SUMBER DAYA INFORMASI

Tiap perusahaan akan mengembangkan suatu rencana strategis sumber daya informasi yang memenuhi kebutuhannya sendiri. Namun kita dapat mengindetifikasikan sejumlah topik utama yang harus tercakup, yaitu ;

1. Tujuan-tujuan yang akan dicapai oleh tiap subsistem, selama periode yang tercakup dalam jangka waktu perencanaan.
2. Sumber daya informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tersebut.

10.4 END-USER COMPUTING SEBAGAI MASALAH STRATEGIS.

Tingkat-tingkat kemampuan pemakai akhir dapat digolongkan sbb :

1. Pemakai akhir tingkat menu (Menu level end user)

   Pada tingkat ini pemakai hanya mampu berkomunikasi dengan perangkat lunak jadi dengan menggunakan menu-menu yang ditampilkan oleg perangkat lunak berbasis Window dan mac.

2. Pemakai akhir tingkat perintah (command level end user)

   Pada tingkat ini pemakai mampu menggunakan perangkat lunak jadi yang lebih sekedar memilih menu (dapat menggunakan bahasa perintah dari perangkat lunak untuk melaksanakan operasi aritmatika dan logika pada data)

3. Pemakai akhir (End user programmers)

   Pada tingkat ini pemakai mampu menggunakan bahasa-bahasa pemograman.

Manfaat end user computing :

1. Menyeimbangkan kemampuan dan tantangan.
2. Mengurangi kesenjangan komunikasi.

Resiko End user computing :

1. Sistem yang buruk sasarannya
2. Sistem yang buruk rancangan dan dokumentasinya.
3. Penggunaan sumber informasi yang tidak efisien.
4. Hilangnya integritas data.

5. Hilangnya keamanan
6. Hilangnya pengendalian.

10.5 KONSEP MANAJEMEN SUMBER DAYA INFORMASI

Manajemen sumber daya informasi (Information resources management-IRM) adalah aktivitas yang dijalankan oleh manajer pada semua tingkatan dalam perusahaan dengan tujuan mengidentifikasi, memperoleh dan mengelola sumber daya informasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pemakai.

Elemen-elemen IRM yang diperlukan :

1. Kesadaran bahwa keunggulan kompetitif dapat dicapai melalui sumber daya informasi yang unggul.
2. Kesadaran bahwa jasa informasi adalah suatu area fungsional utama.
3. Kesadaran bahwa CIO adalah eksekutif puncak.
4. Perhatian pada sumber daya informasi perusahaan saat membuat perencanaan strategis.
5. Rencana strategis formal untuk sumber daya informasi.
6. Strategi untuk mendorong dan mengelola end user computing.

10.6 PERDAGANGAN MELALUI JARINGAN ELEKTRONIK

Perdagangan melalui jaringan elektronik : penggunaan komputer untuk memudahkan semua operasi perusahaan.

Manfaat perdagangan melalui jaringan elektronik :

1. Pelayanan pelanggan yang lebih baik.
2. Hubungan dengan pemasok dan masyarakat keuangan yang lebih baik.
3. Pengembalian atas investasi pemegang saham dan pemilik yang meningkat.

Kendala :

1. Biaya tinggi
2. Masalah keamanan
3. Perangkat lunak yang belum mapan atau belum tersedia.

10.7 STRATEGI PERDAGANGAN MELALUI JARINGAN ELEKTRONIK

Strategi perdagangan melalui jaringan elektronik dapat dilakukan dengan :

a. Sistem antar organisasai (IOS) adalah suatu kombinasi perusahaan-peusahaan yang terkait sehingga mereka berfungsi sebagai sistem tunggal.

   Perusahaan-perusahaan yang membentuk IOS disebut mitra dagang atau mitra bisnis.

   Manfaat IOS :

- Efisiensi komparatif : internal dan antar organisasi
- Kekuatan tawar menawawar: kekuatan suatu perusahaan untuk menyelesaikan perselisihan dng pemasok dan pelanggannya yang menguntungkan dirinya.

Kekuatan ini berasal dari 3 hal :

- Keistimewaan produk yang unik
- Penurunan biaya yang berhubungan dengan pencarian
- Peningkatan biaya peralihan.

b. Pertukaran data elektronik (*Electronik data interchange*– EDI) adalah transmisi data dalam bentuk yang terstruktur dan dapat dibaca mesin secara langsung dari komputer ke komputer di antara beberapa perusahaan.

Hubungan EDI yang umum membentuk kaitan antara perusahaan dan pemasoknya serta pelanggan.

Dalam EDI memungkinkan terjadinya transfer dana secara eleltronik (electronik funds transfer) sehingga memudahkan dalam proses transaksi.

Tingkat penerapan EDI.

Tiga tingkat penggunaan EDI :

- Pemakai tingkat satu : hanya satu atau dua set transaksi yang ditransmisikan ke sejumlah mitra dagang yang terbatas.
- Pemakai tingkat dua : banyak set transaksi yang ditransmisikan ke sejumlah mitra dagang.
- Pemakai tingkat tiga : aplikasi komputer disesuaikan dengan standart EDI.

Tujuan tingkat satu dan dua adalah mengubah dokument kertas menjadi dokumen elektronik. Tingkat penggunaan ini digambarkan sebagai pendekatan pintu ke pintu, karena hanya mempengaruhi komunikasi data dan bukan aplikasi.

Manfaat EDI :

- Mengurangi kesalahan
- Mengurangi biaya
- Meningkatkan efisiensi opersional
- Meningkatkan kemampuan bersaing
- Meningkatkan hubungan dengan mitra dagang
- Meningkatkan pelayanan pelanggan.

Teknologi perdagangan melalui Jaringan elektronik.

Ada tiga pilihan utama, yaitu :

1. Sambungan langsung
2. Jaringan bernilai tambah (Value Added Network – VAN)
3. Internet

RINGKASAN

1. Lingkungan perusahaan terdiri dari delapan elemen. Elemen-elemen tersebut menggambarkan organisasi atau perorangan, serta mencakup para pemasok, pelanggan, serikat buruh, masyarkat keuangan, pemegang saham atau pemilik, pesaing, pemerintah dan masyarakat global. Elemen-elemen ini membentuk supersistem yang lebih besar yang disebut masyarakat. Sumber daya mengalir antara perusahaan dan elemen lingkungan.
2. Suatu perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif dengan memproduksi suatu marjin yang lebih besar dari daripada pesaingnya. Marjin tersebut adalah nilai lebih produk atau jasa dibandingkan biayanya.

3. Sumber daya informasi terdiri dari : perangkat keras dan lunak komputer, spesialis informasi (analis sistem, pengelola database, spesialis jaringan, programer, operator), pemakai, fsailitas, data base dan informasi.
4. Ada tiga tingkat kemampuan akhir komputer, yaitu :
   - ♦ Pemakai akhir tingkat menu (menu level end user)
   - ♦ Pemakai akhir tingkat perintah (command level end user)
   - ♦ Pemakai akhir (end use programmers)
5. Manajemen sumber daya informasi (informa\tion resources management – IRM) adalah aktifitas yang dijalankan oleh manajer pada semua tingkatan dalam perusahaan dengan tujuan mengidentifikasi, memperoleh dan mengeloila sumber daya informasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pemakai.
6. Manfaat perdagangan elektronik :
   - ♦ Pelayanan yang lebih baik
   - ♦ Hubungan dengan pemasok dan masyarakat keuangan yang lebih baik
   - ♦ Pengembalian atas investasi pemegang saham dan pemilik yang meningkat.
7. Kendala perdagangan elektronik :
   - ♦ Biaya tinggi
   - ♦ Masalah keamanan
   - ♦ Perangkat lunak yang belum tersedia.

SOAL-SOAL

1. Apa yang menghubungkan perusahaan dengan lingkungannya ?.
2. Jelaskan delapan elemen lingkungan !.
3. Apakah yang dimaksud dengan marjin dan apa hubungannya dengan keunggulan kompetitif ?.
4. Jelaskan tentang rantai nilai dari Porter !.
5. Jelaskan tentang kemampuan akhir pemakai komputer !.
6. Apa yang dimaksud dengan manajemen sumber daya informasi (IRM)
7. Jelaskan manfaat dan kendala perdagangan melalui jaringan elektronik!.
8. Sebutkan sumber daya informasi !.
9. Jelaskan strategi perdagangan melalui jaringan elektronik!.
10. Sebutkan teknologi perdagangan melalui jaringan elektronik !.

BAB
11

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI

ETIKA DALAM penggunaan komputer sedang mendapat perhatian yang lebih besar daripada sebelumnya. Masyarakat secara umum memberikan perhatian terutama karena kesadaran bahwa komputer dapat menganggu hak privasi individual. Dalam dunia bisnis salah satu alasan utama perhatian tersebut adalah pembajakan perangkat lunak yang menggerogoti pendapatan produsen/penjual perangkat lunak hingga milyaran rupiah pertahun. Namun subyek etika komputer lebih dalam daripada masalah privasi dan pembajakan. Komputer adalah peralatan sosial yang penuh daya, yang dapat membantu atau mengganggu masyarakat dalam banyak cara, semua tergantung pada cara penggunaannya.

11.1 PERLUNYA BUDAYA ETIKA

Moral : tradisi kepercayaan mengenai perilaku benar atau salah

Etika : satu set kepercayaan, standart atau pemikiran yang mengisi suatu individu, kelompok dan masyarakat.

Hukum : peraturan perilaku yang dipaksakan oleh otoritas berdaulat, seperti pemerintah pada rakyat atau perusahaan pada karyawannya..

Penggunaan komputer dalam bisnis diarahkan pada nilai-nilai moral dan etika dari para manajer, spesialis informasi dan pemakai dan juga hukum yang berlaku. Hukum paling mudah diiterprestasikan karena berbentuk tertulis. Dilain pihak etika dan moral tidak didefinisikan secara persis dan tidak disepakati oleh semua anggota masyarakat.

Hubungan antara CEO dengan perusahaan merupakan dasar budaya etika. Jika perusahaan harus etis, maka manajemen puncak harus etis dalam semua tindakan dan kata-katanya. Manajemen puncak memimpin dengan memberi contoh. Perilaku ini adalah budaya etika.

Tugas manajemen puncak adalah memastikan bahwa konsep etikanya menyebar di seluruh organisasi, melalui semua tingkatan dan menyentuh seluruh karyawan.

Para eksekutif mencapai penerapan ini melalui suatu metode tiga lapis, yaitu :

1. Corporate credo : pernyataan ringkas mengenai nilai-nilai yang ditegakkan perusahaan.
2. Program etika : suatu sistem yang terdiri dari berbagai aktivitas yang dirancang untuk mengarahkan pegawai dalam melaksanakan corporate credo.
3. Kode etik perusahaan

11.2 ETIKA DAN JASA INFORMASI

Etika komputer adalah sebagai analisis mengenai sifat dan dampak sosial teknologi kompuetr, serta formulasi dan justifikasi kebijakan untuk menggunakan teknologi tersebut secara etis. (James H. Moor).

Manajer yang paling bertanggungjawab terhadap etika komputer adalah CIO. Etika komputer terdiri dari dua aktivitas utama yaitu :

1. Manajer informasi harus waspada dan sadar bagaimana komputer mempengaruhi masyarakat.
2. Manajer informasi harus berbuat sesuatu dengan memformulasikan kebijakan-kebijakan yang memastikan bahwa teknologi tersebut tepat.

Namun ada satu hal yang sangat penting bahwa bukan hanya Manajer informasi sendiri yang bertanggungjawab atas etika komputer. Para manajer puncak lain juga bertanggung jawab. Keterlibatan seluruh perusahaan merupakan keharusan mutlak dalam dunia end user computing saat ini. Semua manajer di semua area bertanggungjawab atas penggunaan komputer yang etis di area mereka. Selain manajer setiap karyawan bertanggungjawab atas aktivitas mereka yang berhubungan dengan komputer.

Alasan pentingnya etika komputer

Menurut James H. Moor ada tiga alasan utama minat masyarakat yang tinggi pada komputer, yaitu :

- Kelenturan logika: kemampuan memprogram komputer untuk melakukan apapun yang kita inginkan .
- Faktor transformasi : komputer dapat mengubah secara drastis cara kita melakukan sesuatu.
- Faktor tak kasat mata : semua operasi internal komputer tersembunyi dari penglihatan.

Faktor ini membuka peluang pada nilai-nilai pemrograman yang tidak terlihat, perhitungan rumit yang tidak terlihat dan penyalahgunaan yang tidak terlihat.

11.3 HAK SOSIAL DAN KOMPUTER

Masyarakat memiliki hak-hak tertentu berkaitan dengan penggunaan komputer, yaitu :

I. Hak atas komputer :

1. Hak atas akses komputer
2. hak atas keahlian komputer
3. hak atas spesialis komputer
4. hak atas pengambilan keputusan komputer

II. Hak atas informasi :

1. Hak atas privasi
2. Hak atas akurasi
3. Hak atas kepemilikan
4. Hak atas akses

Kontrak sosial jasa informasi

Untuk memecahkan permasalahan etika komputer, jasa informasi harus masuk ke dalam suatu kontrak sosial yang memastikan bahwa komputer akan digunakan untuk kebaikan sosial. Jasa informasi membuat kontrak dengan individu dan kelompok yang menggunakan atau yang mempengaruhi oleh output informasinya. Kontrak ini tidak tertulis tetapi tersirat dalam segala sesuatu yang dilakukan jasa informasi.

Kontrak tersebut, menyatakan bahwa :

- Komputer tidak akan digunakan untuk sengaja mengganggu privasi orang
- Setiap ukuran akan dibuat untuk memastikan akurasi pemrosesan komputer
- Hak milik intelektual akan dilindungi
- Komputer dapat diakses masyarakat sehingga anggota masyarakat terhindar dari ketidaktahuan informasi.

11.4 OPERASIONAL KOMPUTER

Donn Parker menyatakan bahwa langkah-langkah yang harus diperhatiakan dalam mengimplementasikan komputer dalam perusahaan, yaitu :

1. Formulasikan kode pemakai komputer.
2. Tetapkan aturan prosedur yang berkaitan dengan masalah-masalah seperti penggunaan jasa komputer, antara lain aplikasi paket program dan data, untuk kepentingan pribadi atau perusahaan.
3. Jelaskan sanksi yang akan diambil terhadap pelanggaran antara lain : seperti teguran, penghentian dan tuntutan
4. Sosialisasikan perilaku etis pada saat mengoperasikan komputer.
5. Fokuskan perhatian pada etika melalui program-program seperti pelatihan dan bacaan yang disyaratkan
6. Promosikan UU kejahatan komputer dengan memberikan informasikan kepada karyawan

7. Simpan suatu catatan formal yang menetapkan pertanggungjawaban tiap spesialis informasi untuk semua tindakannya, jangan diberi kesempatan untuk melanggar etika.
8. Dorong partisipasi dalam suatu forum informasi serta berikan contoh.

Menempatkan etika komputer dalam perspektif

Berbagai masalah sosial yang gawat ada sekarang ini, karena pemerintah dan organisasi bisnis gagal untuk menegakkan standar etika tertinggi dalam penggunaan komputer. Sepuluh langkah yang dianjurkan Paker dapat diikuti CIO di perusahaan manapun untuk mengantisipasi penerapan etika jasa informasi.

Kode Kepemimpinan Perilaku Jasa Informasi

Sumber : Donn B. Parker, "Ethics for Information Systems Personnel" Journal of Information Systems Management 5 (Summer 1988), 46.

Organisasi SIM dipercayakan pada program komputer, pasokan, data, dokumentasi, dan fasilitas yang terus meningkat ukuran dan nilainya. Kita harus memelihara standar kinerja, keamanan dan perilaku yang jelas membantu kita dalam memastikan integritas dan perlindungan berbagai aktiva ini. Karena itu, hal-hal berikut ini harus digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan kegiatan kerja. Namun keberhasilan program ini tergantung pada kewaspadaan tiap anggota organisasi SIM pada nilai aktiva yang dipercayakan kepadanya. Harus disadari bahwa pelanggaran kepercayaan ini mengakibatkan tindakan pendisiplinan, termasuk pemberhentian.

Secara khusus para karyawan harus :

1. Melakukan semua kegiatan tanpa kecurangan. Hal ini mencakup pencurian atau penyalahgunaan uang, peralatan, pasokan, dokumentasi, program komputer, atau waktu komputer.
2. Menghindari segala tindakan yang mengkompromikan integritas mereka. Misalnya pemalsuan catatan dan dokumen, modifikasi program dan file produksi tanpa ijin, bersaing bisnis dengan organisasi, atau terlibat dalam perilaku yang mungkin mempengaruhi perusahaan atau reputasinya. Para karyawan tidak boleh menerima hadiah dari pemasok, agen dan pihak-pihak seperti itu.
3. Menghindari segala tindakan yang mungkin menciptakan situasi berbahaya. Termasuk membawa senjata tersembunyi di tempat kerja, mencederai orang lain atau mengabaikan standar keselamatan dan keamanan.
4. Tidak menggunakan alkhohol atau obat terlarang saat bekerja dan tidak bekerja di bawah pengaruh alkhohol atau obat terlarang atau kondisi lain yang tidak bugar untuk bekerja.
5. Memelihara hubungan yang sopan dan profesional dengan para pemakai, rekan kerja dan penyelia. Tugas pekerjaan harus dilaksanakan sesuai dengan permintaan supervisor dan manajemen serta harus sesuai dengan standar keamanan bekerja. Setiap penemuan pelanggaran perilaku atau keamanan harus segera dilaporkan.

6. Berpegang pada peraturan kerja dan kebijakan pengupahan lain.
7. Melindungi kerahasiaan atau informasi yang peka mengenai posisi persaingan perusahaan, rahasia dagang atau aktiva.
8. Melakukan praktek bisnis yang sehat dalam mengelola sumber daya perusahaan seperti sumber daya manusia, penggunaan komputer, atau jasa luar.

Menerapkan teori pengambilan keputusan pemasaran yang etis pada sistem informasi.

Softlifting : istilah untuk penggandaan ilegal perangkat lunak komputer.

Tidak ada teori dari sistem informasi untuk mengatur perilaku tidak etis tersebut. Namun ada satu teori dari pemasaran dapat diterapkan yaitu teori yang dikembangkan oleh S.D. hunt dan S.J. Vitell.

Teori ini mencakup dua komponen kunci dari pengambilan keputusan yang etis, yaitu :

1. Komponen deontologis

Teori deontologis mengasumsikan bahwa ada satu set peraturan atau panduan untuk mengarahkan perilaku etis. Aturan-aturan ini dapat didasarkan pada keyakinan agama, intuisi atau faktor lain.

2. Komponen teleologis

Teori telelogis mengukur derajat kebenaran atau kesalahan berdasarkan konsekuensinya. Konsekuensi tersebut dapat dilihat dari sudut pandang apa yang

terbaik bagi individu yang melakukan tindakan atau apa yang terbaik bagi masyarakat secara keseluruhan.

RINGKASAN

1. Moral, etika dan hukum, semua mengatur perilaku kita. Moral memiliki sejarah dan ada dalam bentuk peraturan-peraturan. Etika di lain pihak terutama dipengaruhi oleh masyarakatkita dapat berbeda dari satu masyarakat dengan yang lain. Hukum ada dalam bentuk tertulis dan mewakili perilaku yang penguasa harapkan.
2. Para eksekutif menekankan budaya etis pada organisasi mereka dalam tiga lapis, yaitu :
   - Corporate credo
   - Program etika
   - Kode etik perusahaan
3. Etika komputer mengharuskan CIO untuk waspada pada etika penggunaan komputer dan menempatkan kebijakan yang memastikan kepatuhan pada budaya etika. Manajer-manajer lain dan semua pegawai yang menggunakan komputer atau yang terpengaruh oleh komputer turut bergabung dengan CIO dalam tanggung jawab ini.
4. Masyarakat mementingkan etika komputer karena tiga alasan dasar, yaitu :
   - Logika kelenturan komputer
   - Komputer mengubah cara hidup dan kerja kita
   - Proses komputer tersembunyi dari penglihatan karena nilai-nilai pemograman yang tidak terlihat.

5. Masyarakat memiliki hak tertentu berkaitan dengan komputer, yaitu :

a. Hak atas komputer :

- Hak atas akses komputer
- Hak atas keahlian komputer
- Hak atas spesialis komputer
- Hak atas pengambilan keputusan komputer

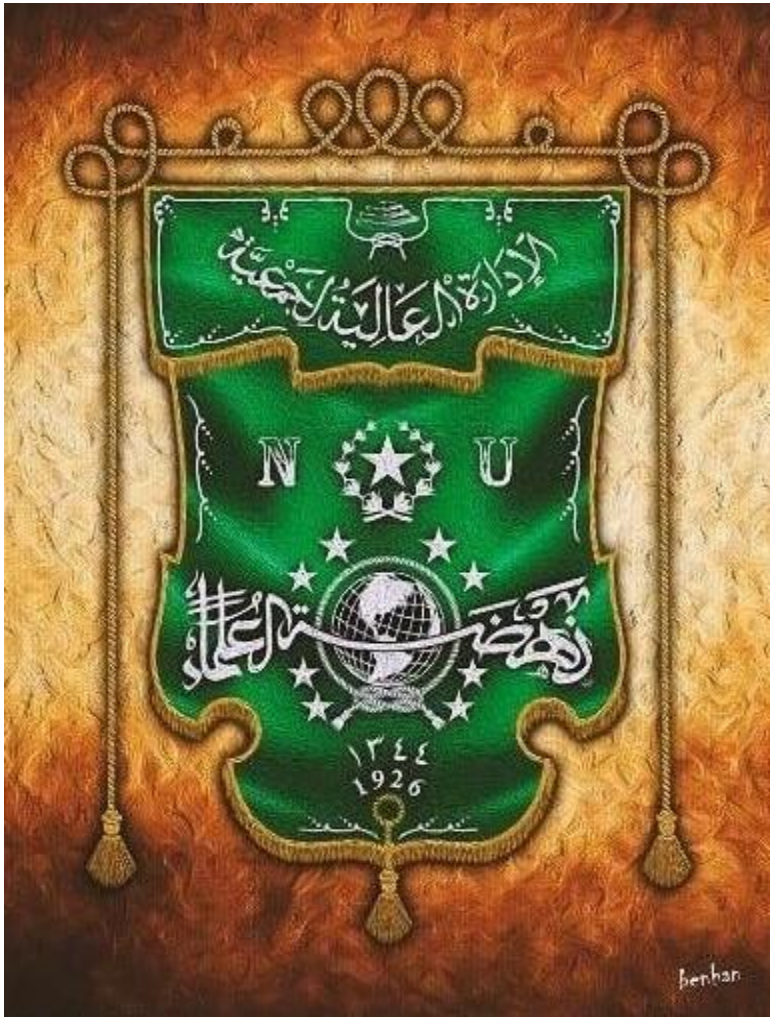
b. Hak atas informasi :

- Hak atas privasi
- Hak atas akurasi
- Hak atas kepemilikan
- Hak atas akses

SOAL-SOAL

1. Apa yang anda ketahui tentang moral, etika dan hukum serta bagaimana penerapannya ?.
2. Jelaskan hubungan antara moral, etika dan hukum !.
3. Bagaimana manajemen puncak menciptakan budaya etika!.
4. Siapa yang bertanggungjawab atas etika komputer dalam perusahaan, jelaskan !.
5. Mengapa etika perlu ditetapkan dalam penggunaan komputer?. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara !
6. Bagaimana suatu perusahaan dapat mengenali atau menghargai perilaku etis?.

7. Jelaskan alasan tiga alasan utama masyarakat pada komputer !.
8. Berikan dua unsur dalam program etika perusahaan !. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
9. Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara!
10. Jelaskan hak-hak masyarakat atas komputer !.
11. Jelaskan apa yang dimaksud dengan kontrak sosial jasa informasi! Sertakan contohnya untuk mendukung jawaban saudara !


الإدارة العالمية
N U
نهضة العلم
١٣٤٤
1926
benhar

DAFTAR PUSTAKA

Burhan R, 2003, *Kamus Dunia Komputer dan Internet*. Surabaya: Penerbit Indah

George M. Scott. 2002. Prinsip-*prinsip Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta : Raja Grafindo Persada

James A. O. Brien, 2006, *Pengantar Sistem Informasi*, Jakarta, Salemba Empat

Kenneth C. Laudon, 2008, *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta : Salemba Empat

Raymond McLeod, Jr. 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta : Indeks

Teguh Wahyono, 2003. *Teknik Merakit PC Modern*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

PERGERAKAN MAHASISWA ISLAM INDONESIA

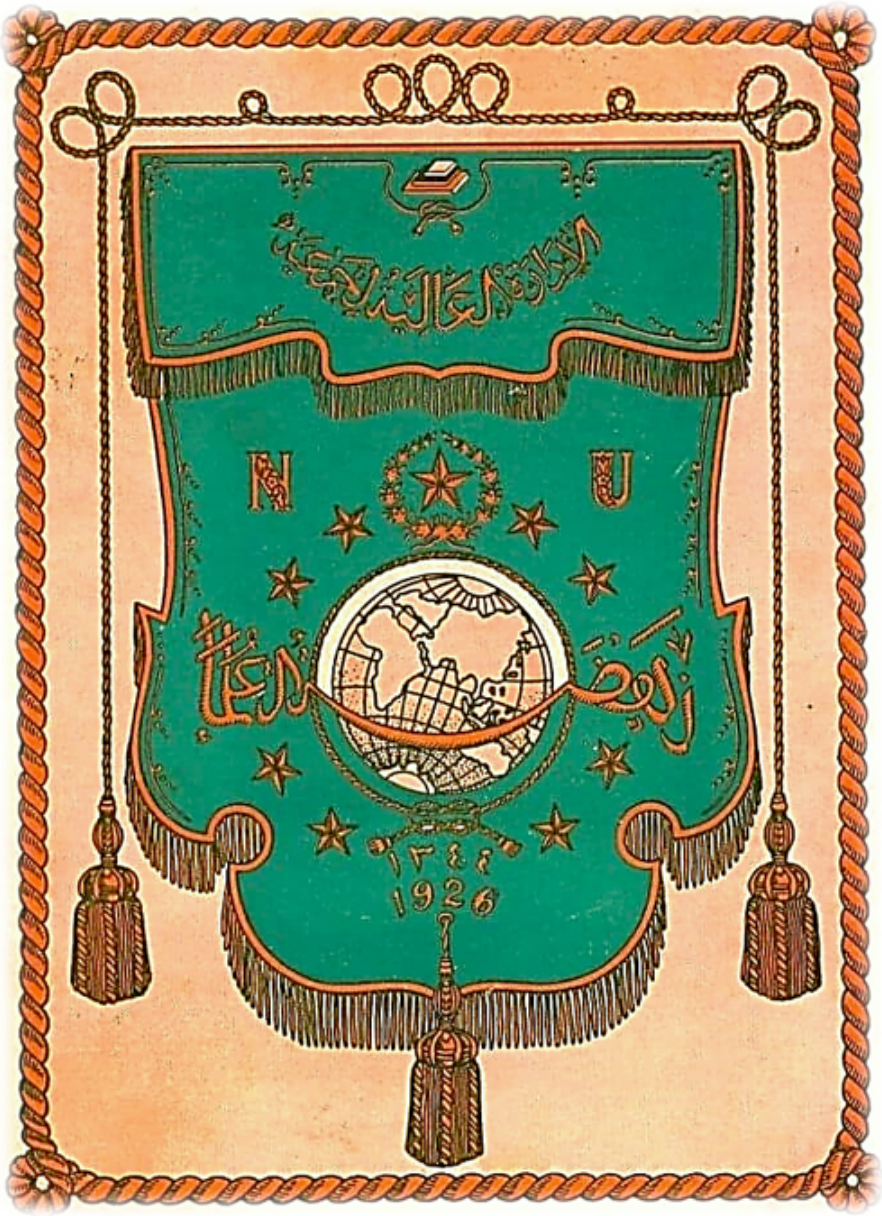
BIODATA PENULIS

H. Fauzan, SPd., M.Si lahir 12 Maret 1974 di Situbondo, setamat Sekolah Dasar di Gunung Malang 1 Suboh, menempuh pendidikan SMP Suboh, SMA Negeri 1 Suboh dan S1 Program Pendidikan Sejarah nya ditempuh di Uneversitas Jember. Tahun 1998 menempuh Kursus Bahasa Inggris di Pare Kediri, tahun 1999 mulai mengajar di MAN I Situbondo di Demung, tahun 2001 mulai mengajar di SMA Negeri 1 Suboh.

Pernah menjabat pengurus Cabang PMII semasa masih kuliah, selain itu pernah menjadi pimpinan umum majalah Mahasiswa Pijar Pendidikan FKIP Universitas Jember. Dan saat ini menjabat Ketua Umum Al- Bab (analisis dan bedah buku). Sedangkan di SMA Negeri 1 Suboh membina bulletin siswa SMANIS dan juga membina KIR/PIR.

Pendidikan S2 Program Pasca Sarjana Konsentrasi Program Kebijakan Publik di Universitas Jember diselesaikan pada tahun 2007. Tahun 2008 Dia mendirikan SMA Negeri 1 Besuki. Tahun 2013-2018 Dia menjabat sebagai Kasi SMA di kabupaten Situbondo, Selain itu tugas kesehariannya dosen freeland dibeberapa universitas swasta.

Dan pada tanggal 2 Februari 2019, Dia pindah kepegawaian nya dari Provinsi Jawa Timur ke Kementeriaan Agama sebagai Tenaga Pengajar di IAIN Jember di FEBI, dan saat ini Dia sedang menempuh S3 di FISIP Universitas Jember.


الأمانة العامة
N U
الأمم المتحدة
١٣٤٤
1926

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Kyai Haji Achmad Siddiq

JEMBER – INDONESIA

Bildung